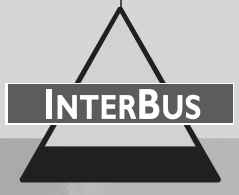
SEW EURODRIVE

MOVIDRIVE® MDX61B
Interface de bus de campo DFI11B INTERBUS

Edición

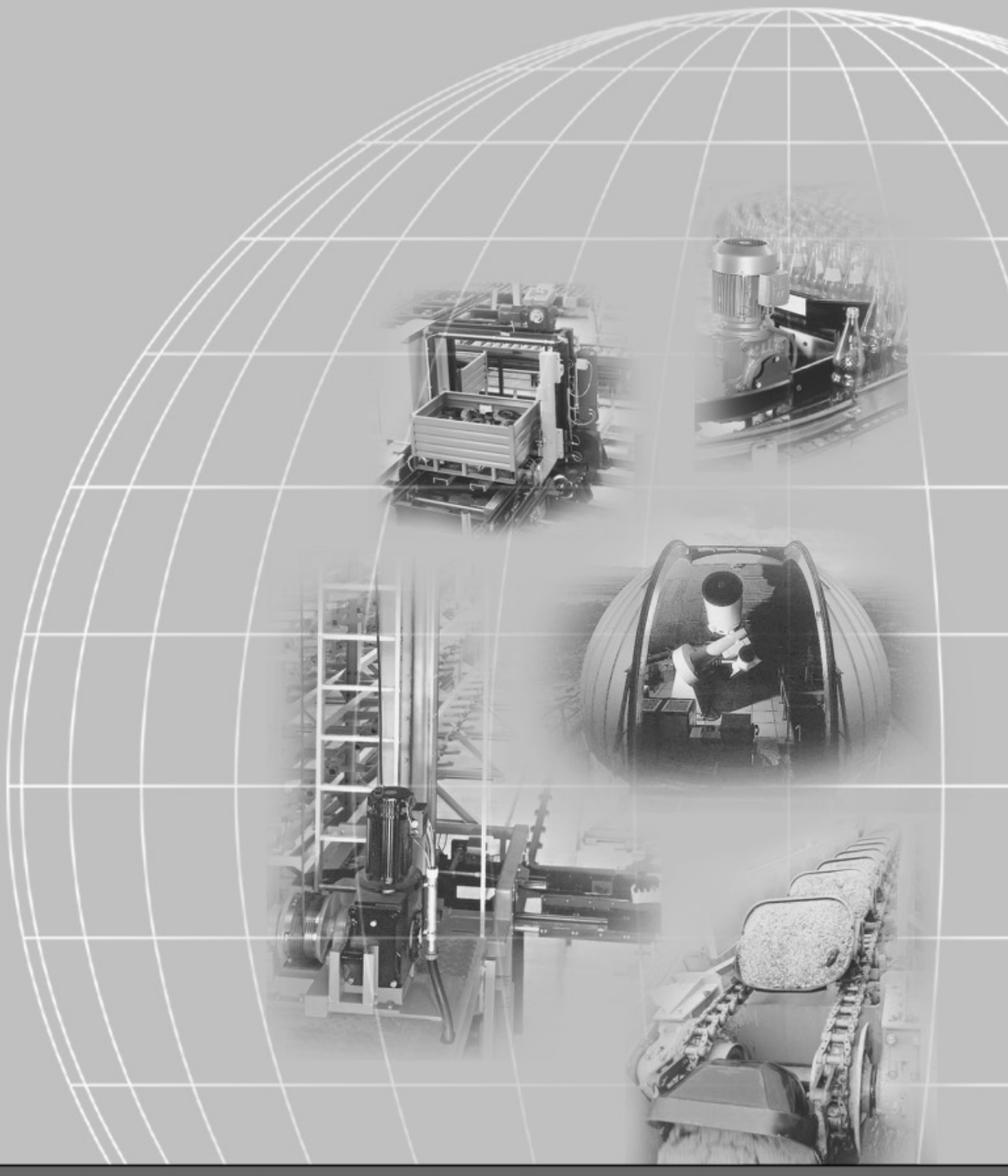
03/2004



Manual

1126 3806 / ES

SEW
EURODRIVE



SEW-EURODRIVE

1 Notas importantes 4

2 Introducción 5

3 Indicaciones de montaje / instalación 7
3.1 Montaje de la tarjeta opcional DFI11B 7
3.2 Conexión y descripción de bornas de la opción DFI11B 9
3.3 Asignación de contactos del conector 10
3.4 Apantallamiento y tendido del cable de bus 11
3.5 Ajuste de los interruptores DIP 11
3.6 Elementos de indicación 14

4 Planificación del proyecto y puesta en marcha 16
4.1 Puesta en marcha del variador vectorial 16
4.2 Planificación del proyecto del sistema INTERBUS 18
4.3 Comprobación de la conexión PCP 24

5 La interface PCP 26
5.1 Sinopsis básica 26
5.2 Los servicios PCP 27
5.3 Parámetros del directorio de objetos 29
5.4 Código de retorno del ajuste de parámetros 35

6 Ejemplos de aplicación 37
6.1 Control mediante los datos de proceso 37
6.2 Ajuste de parámetros vía interface PCP 37
6.3 Representación de los ejemplos de codificación 38
6.4 Desarrollo de una secuencia de ajuste de parámetros 38
6.5 Lectura de un parámetro de accionamiento 39
6.6 Escritura de un parámetro de accionamiento 40
6.7 Escritura de variables/parámetros IPOS vía canal de parámetros MOVILINK® 41
6.8 Lectura de variables/parámetros IPOS vía canal de parámetros MOVILINK® 41
6.9 Escritura de variables/parámetro IPOS via descarga del bloque de parámetros 43

7 Datos técnicos 44
7.1 Opción DFI11B 44

8 Índice de palabras clave 45

1 Notas importantes

- **¡Este manual no sustituye a las instrucciones de funcionamiento detalladas!**
- **¡Sólo se permite a electricistas especializados con la formación adecuada en prevención de accidentes realizar trabajos de instalación y puesta en funcionamiento observando siempre las instrucciones de funcionamiento de MOVIDRIVE® MDX60B/61B!**

Documentación

- Lea detenidamente este manual antes de iniciar la instalación y puesta en servicio de variadores vectoriales MOVIDRIVE® con la tarjeta opcional DFI11B INTERBUS.
- El presente manual requiere tener y conocer la documentación de MOVIDRIVE®, sobre todo el Manual de sistemas de MOVIDRIVE® MDX60B/61B.
- Las referencias en este manual están señalizadas con "→". Con (→ Cap. X.X), por ejemplo, se indica que en el capítulo X.X de este manual encontrará información adicional.
- Atenerse a la documentación es el requisito previo para que no surjan problemas. No obedecer esta documentación anula los derechos de reclamación de la garantía.

Sistemas de bus

Notas generales de seguridad para los sistemas de bus:

Se pone a su disposición un sistema de comunicación que posibilita adaptar en gran medida el variador vectorial MOVIDRIVE® a las condiciones de la instalación. Como en todos los sistemas de bus existe el riesgo de una modificación de los parámetros no visible desde el exterior (en relación al variador), lo que conllevaría también una modificación del comportamiento del variador. Esto puede ocasionar un comportamiento inesperado (no descontrolado) del sistema.

Notas de seguridad y advertencia

¡Tenga en cuenta las notas de seguridad y de advertencia de esta publicación!

Peligro eléctrico.
Puede ocasionar: lesiones graves o fatales.

Peligro inminente.
Puede ocasionar: lesiones graves o fatales.

Situación peligrosa.
Puede ocasionar: lesiones leves o de menor importancia.

Situación perjudicial.
Puede ocasionar: daños en el aparato y en el entorno de trabajo.

Consejos e información útil.

2 Introducción

Contenido de este manual

El presente manual describe el montaje de la tarjeta opcional DFI11B INTERBUS en el variador vectorial MOVIDRIVE® MDX61B, así como la puesta en marcha del MOVIDRIVE® con el sistema de bus de campo INTERBUS.

Además de la explicación de todos los ajustes en la tarjeta opcional del bus de campo, se tratan las distintas variantes del enlace al INTERBUS en forma de pequeños ejemplos de puesta en marcha.

Bibliografía adicional

Para el enlace sencillo y eficiente del MOVIDRIVE® al sistema de bus de campo INTERBUS, debería solicitar, además de este manual de usuario para la opción INTERBUS, la siguiente publicación adicional de SEW-EURODRIVE sobre el tema bus de campo:

- Manual del perfil del bus de campo para MOVIDRIVE®
- Manual de sistema MOVIDRIVE® MDX60B/61B

En el manual del perfil de la unidad del bus de campo MOVIDRIVE® se describen, además de los parámetros del bus de campo y su codificación, los distintos conceptos de control y posibilidades de aplicación en forma de pequeños ejemplos.

La relación de parámetros contiene un listado de todos los parámetros del variador vectorial que pueden ser leídos o escritos mediante las distintas interfaces de comunicación, como p. ej. RS-485, SBus o mediante la interface del bus de campo.

MOVIDRIVE® e INTERBUS

El variador vectorial MOVIDRIVE® posibilita con la opción DFP11B, gracias a su eficiente interface de bus de campo universal, la conexión a sistemas de automatización superiores mediante el sistema de bus de campo abierto y estandarizado INTERBUS.

Perfil de la unidad

El comportamiento del variador en el que se basa el funcionamiento del INTERBUS, el llamado perfil de la unidad, no depende del bus de campo y está por tanto estandarizado. Como usuario se le ofrece con ello la posibilidad de desarrollar aplicaciones de accionamiento independientes del bus de campo. De este modo, el cambio a otro sistema de bus, como p. ej. PROFIBUS (opción DFP 21B) o DeviceNet (opción DFD 21B), resulta muy fácil.

Parámetros de accionamiento

A través de la interface INTERBUS, el MOVIDRIVE® le ofrece un acceso digital a todos los parámetros y funciones de accionamiento. El control del variador vectorial se realiza mediante los rápidos datos de proceso cíclicos. Por medio de este canal de datos de proceso tiene la posibilidad no sólo de especificar los valores de consigna, como p. ej. consigna de velocidad, tiempo de integración para aceleración/deceleración, etc., sino también de activar distintas funciones de accionamiento, como p. ej. habilitación, bloqueo del regulador, parada normal, parada rápida, etc.

Sin embargo, mediante este canal puede también al mismo tiempo consultar valores reales del variador vectorial, como p. ej. velocidad real, corriente, estado de la unidad, número de anomalía o también señales de referencia.

READ/WRITE

Mientras que, generalmente, el intercambio de datos de proceso se lleva a cabo de forma cíclica, los parámetros de accionamiento sólo pueden leerse o escribirse de forma acíclica mediante los servicios READ (lectura) y WRITE (escritura). Este intercambio de datos de parámetros le permite efectuar aplicaciones en las que todos los parámetros de accionamiento importantes se encuentran almacenados en una unidad de automatización superior, de manera que no se debe realizar ningún ajuste manual, que frecuentemente requiere mucho tiempo, de los parámetros en el variador vectorial.

Puesta en marcha

Generalmente, la tarjeta opcional DFI11B de INTERBUS está concebida de tal forma que todos los ajustes específicos de INTERBUS, tales como longitud de los datos de proceso y velocidad de transmisión en baudios, se llevan a cabo mediante interruptores de hardware en la tarjeta opcional. Gracias a este ajuste manual se puede integrar y conectar en muy poco tiempo el variador vectorial en el sistema INTERBUS.

El maestro INTERBUS superior puede efectuar el ajuste de los parámetros de modo completamente automático (descarga de parámetros). Esta innovadora variante ofrece la ventaja de que junto a la reducción del tiempo de puesta en marcha de la instalación también simplifica la documentación de su programa de aplicación, ya que todos los parámetros de accionamiento importantes se almacenan directamente en su programa de control.

Funciones de control

La utilización de un sistema de bus de campo requiere funciones de control adicionales para la tecnología de los accionamientos, como p. ej. el control temporal del bus de campo (desbordamiento del bus de campo) o también conceptos de parada de emergencia específicos. Puede ajustar las funciones de control del MOVIDRIVE® a su aplicación. De este modo podrá determinar, qué reacción de anomalía del variador vectorial debe activarse en caso de fallo del bus. Para muchas aplicaciones será adecuada una parada rápida, aunque también puede congelar los últimos valores de consigna, de modo que el accionamiento siga funcionando con los últimos valores de consigna válidos (p. ej. cinta transportadora). Puesto que la funcionalidad de las bornas de control también está garantizada en el funcionamiento con bus de campo, podrá seguir realizando conceptos de parada de emergencia independientes del bus de campo por medio de las bornas del variador vectorial.

Diagnóstico

Para la puesta en marcha y el servicio, el variador vectorial MOVIDRIVE® le ofrece numerosas posibilidades de diagnóstico.

Con el monitor integrado del bus de campo podrá por ejemplo controlar tanto los valores de consigna enviados por el control superior como los valores reales. De este modo, el paquete de software MOVITOOLS® le ofrece una cómoda posibilidad de diagnóstico que posibilita tanto el ajuste de todos los parámetros de accionamiento (incluidos los parámetros del bus de campo) como una consulta detallada de la información sobre el estado del bus de campo y de las unidades.

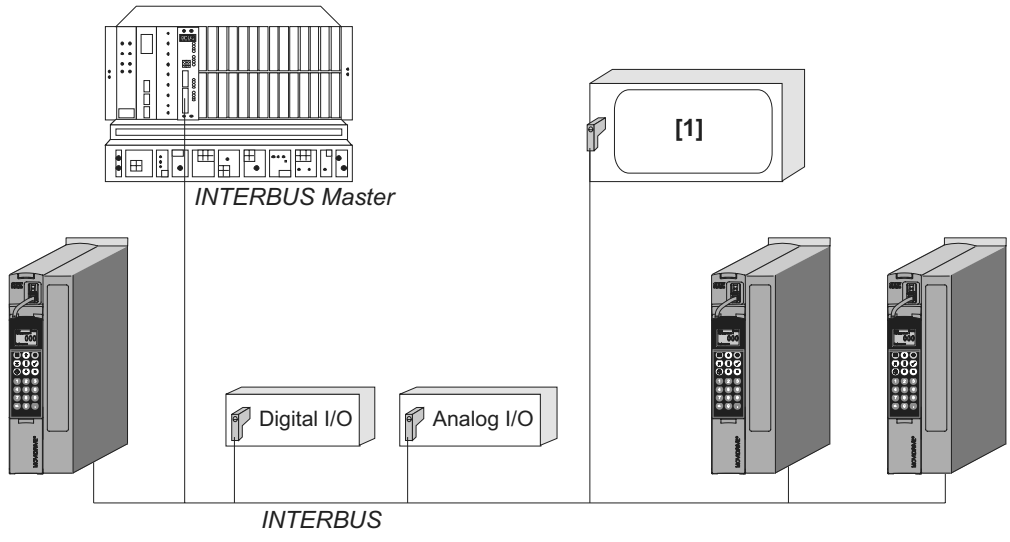


Fig. 1: INTERBUS con MOVIDRIVE® MDX61B

3 Indicaciones de montaje / instalación

3.1 Montaje de la tarjeta opcional DFI11B

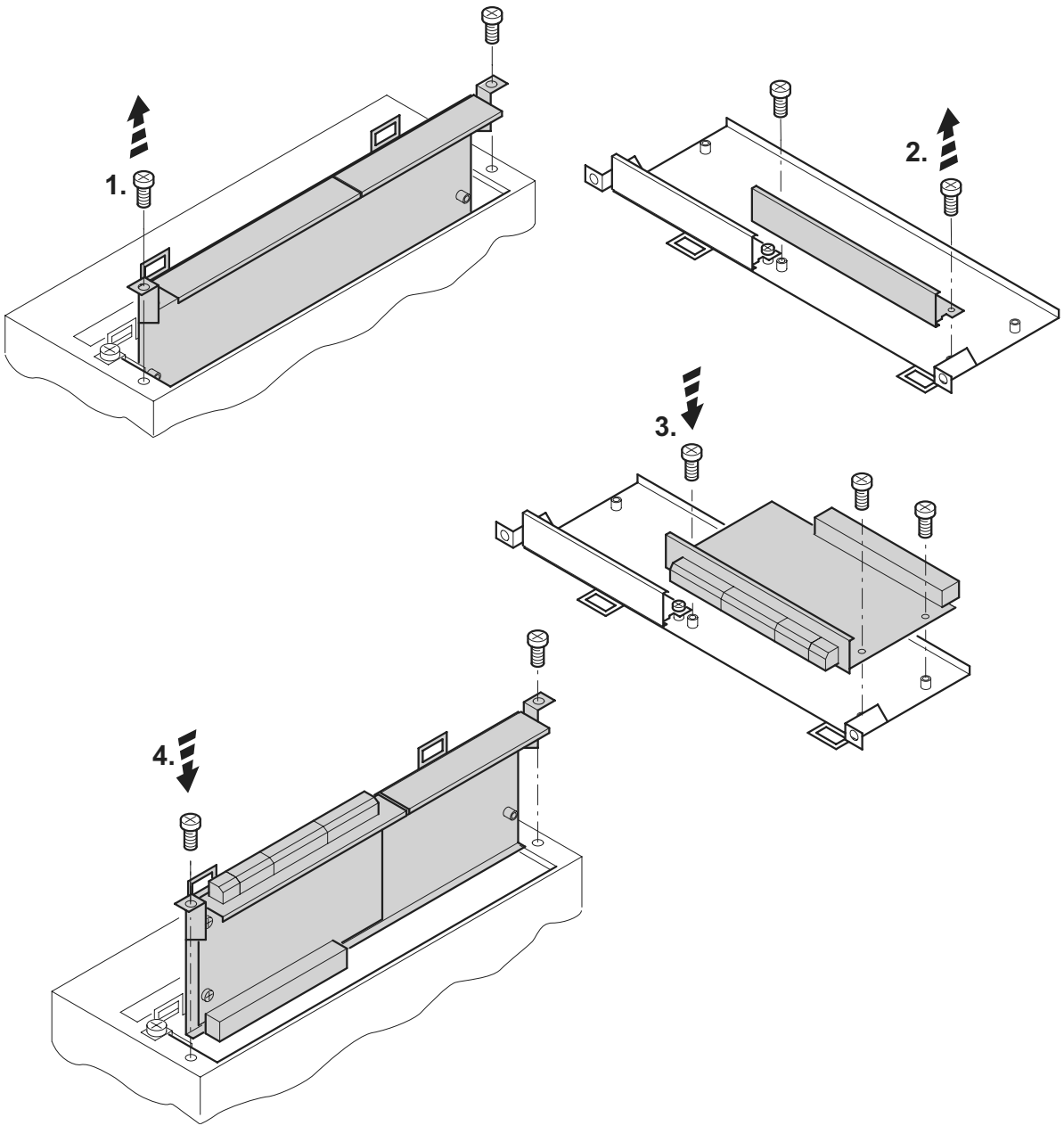
- **El montaje y desmontaje de tarjetas opcionales sólo es posible en MOVIDRIVE MDX61B de tamaño 1 a 6.**
- **El montaje y desmontaje de tarjetas opcionales en MOVIDRIVE® MDX61B de tamaño 0 sólo debe ser efectuado por SEW-EURODRIVE.**

Antes de empezar La tarjeta opcional DFI11B debe conectarse al zócalo del bus de campo.

Tenga en cuenta las siguientes indicaciones antes de comenzar con la instalación o desmontaje de la tarjeta opcional:

- Desconecte la tensión del variador. Desconecte la tensión de 24 VCC y la tensión de alimentación.
- Tome las medidas necesarias de autodescarga (muñequera conductora, calzado conductor, etc.) antes de entrar en contacto con la tarjeta opcional.
- Retire la unidad de control y la tapa delantera **antes del montaje** de la tarjeta opcional.
- Vuelva a colocar la tapa delantera y la unidad de control **después del montaje** de la tarjeta opcional.
- Mantenga la tarjeta opcional en su embalaje original y extráigala inmediatamente antes de instalarla.
- Sostenga la tarjeta opcional solamente por el borde de la placa de circuito impreso. No toque ningún componente.

Instalación y desmontaje de una tarjeta opcional



53001AXX

Fig. 2: Montaje de una tarjeta opcional en el MOVIDRIVE® MDX61B tamaños 1 – 6

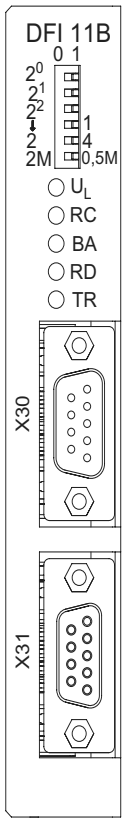
1. Afloje los dos tornillos de fijación del soporte de la tarjeta opcional. Extraiga el soporte de la tarjeta opcional del zócalo uniformemente (¡sin inclinarlo!).
2. Afloje en el soporte de la tarjeta opcional los dos tornillos de fijación de la chapa de cubierta negra. Retire la chapa de cubierta negra.
3. Coloque la tarjeta opcional en el soporte de la tarjeta opcional de modo que los tres tornillos de fijación encajen perfectamente en los orificios correspondientes.
4. Vuelva a colocar el soporte de la tarjeta opcional con tarjeta opcional montada en el zócalo ejerciendo una ligera presión. Fije el soporte de la tarjeta opcional con los dos tornillos de fijación.
5. Para desmontar la tarjeta opcional, proceda siguiendo el orden inverso.

3.2 Conexión y descripción de bornas de la opción DFI11B

Referencia de pieza Opción interface INTERBUS tipo DFI11B: 824 309 3

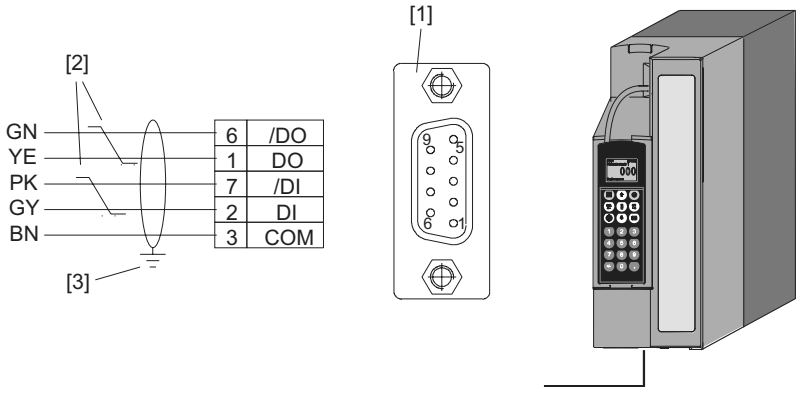
La opción "Interface INTERBUS tipo DFI11B" es únicamente posible en combinación con el MOVIDRIVE® MDX61B, no con el MDX60B.

La opción DFI11B debe conectarse en el zócalo del bus de campo.

Vista frontal DFI11B	Descripción	Interruptores DIP Borna	Función
 52287AXX	**Seis interruptores DIP para el ajuste de la longitud de los datos de proceso, de la longitud del PCP así como de la velocidad de transmisión en baudios**	**2^0, 2^1, 2^2** **1, 2, 4** **2M / 0,5M**	Número de datos de proceso (1 ... 6 palabras) Número de palabras PCP (1, 2 ó 4 palabras) Velocidad de transmisión en baudios: 0 = 2 Mbaudios 1 = 0,5 Mbaudios
	UL = Logic Voltage (verde = correcto) **RC = Remote Cable Check (verde = correcto)** **BA = Bus Active (verde = correcto)** **RD = Remote Bus Disabled (naranja = correcto)** **TR = Transmit (verde = PCP activo)**		Los LEDs INTERBUS muestran el estado actual de la interface del bus de campo y del sistema INTERBUS.
	X30: Conexión INTERBUS de entrada	**X30:1** **X30:2** **X30:3** **X30:4** **X30:5** **X30:6** **X30:7** **X30:8** **X30:9**	DO DI COM N.C. N.C. /DO /DI N.C. N.C.
	X31: Conexión INTERBUS de salida	**X31:1** **X31:2** **X31:3** **X31:4** **X31:5** **X31:6** **X31:7** **X31:8** **X31:9**	DO DI COM N.C. Puente con X31:9 /DO /DI N.C. Puente con X31:5

3.3 Asignación de contactos del conector

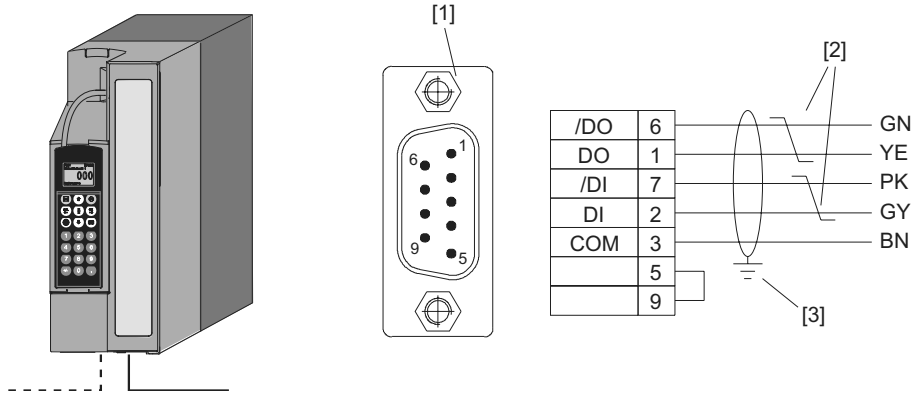
La conexión a la red INTERBUS se realiza mediante un acoplamiento de 9 pines de tipo Sub-D para el bus remoto de entrada y un conector de 9 pines del tipo Sub-D para el bus remoto de salida, según IEC 61158. Las siguientes figuras muestran la asignación de contactos en el acoplamiento/conector de 9 pines del tipo Sub-D para el bus remoto de llegada y salida así como el código de colores para los hilos de señal del cable de bus usados para INTERBUS.



52296AXX

Fig. 3: Asignación de contactos del acoplamiento de 9 pines de tipo Sub-D para el cable de entrada del bus remoto.

GN = Verde	BN = Marrón
YE = Amarillo	[1] Acoplamiento de 9 pines del tipo Sub-D
PK = Rosa	[2] Hilos de señal, trenzados
GY = Gris	[3] Conexión entre el conector y el apantallamiento; debe realizarse ocupando cierta superficie



52297AXX

Fig. 4: Asignación de contactos del conector de 9 pines de tipo Sub-D para el cable de salida del bus remoto.

GN = Verde	BN = Marrón
YE = Amarillo	[1] Conector sub-D de 9 pines
PK = Rosa	[2] Hilos de señal, trenzados
GY = Gris	[3] Conexión entre el conector y la pantalla; debe realizarse ocupando cierta superficie

La conexión de la opción DFI11B al sistema INTERBUS se realiza normalmente mediante un bus remoto de 2 hilos, usando para ello un cable apantallado de 6 hilos con los conductores de señal trenzados por pares.

El bus remoto de 2 hilos está compuesto básicamente por un canal RS-485 de salida de datos (conductores de señal "DO" y "/DO") y un canal RS-485 de entrada de datos (conductores de señal "DI" y "/DI").

3.4 Apantallamiento y tendido del cable de bus

La interface de INTERBUS DFI11B es compatible con la tecnología de transmisión RS-485 y requiere como medio físico el cable de dos hilos especificado para INTERBUS, de 6 conductores, apantallado y con los conductores trenzados por pares (tipo de cable A conforme a la norma IEC 61158).

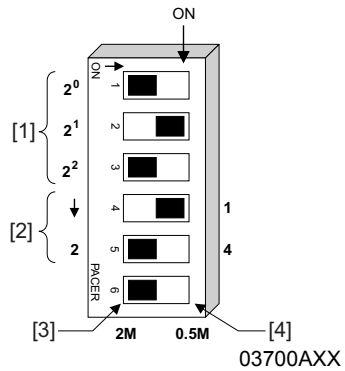
Un apantallado adecuado del cable del bus atenúa las interferencias eléctricas que pueden surgir en los entornos industriales. Con las medidas que a continuación se señalan podrá obtener las mejores propiedades de apantallado:

- Apriete manualmente los tornillos de sujeción de los conectores, los módulos y los cables de conexión equipotencial.
- Utilice exclusivamente conectores con carcasa metálica o metalizada.
- Conecte el apantallado en el conector con mayor superficie de contacto posible.
- Coloque el apantallado del cable del bus en ambos extremos.
- No tienda los cables de señal y los cables del bus paralelos a los cables de potencia (cables del motor). Tiéndalos en canales de cables separados.
- En los entornos industriales, utilice racks para cables metálicos y conectados a tierra.
- Guíe el cable de señal y la conexión equipotencial correspondiente separados por una distancia mínima y siguiendo el recorrido más corto posible.
- Evite prolongar los cables del bus mediante conectores de enchufe.
- Guíe los cables del bus cerca de las superficies de tierra disponibles.

En caso de producirse fluctuaciones en el potencial de tierra, puede fluir una corriente compensatoria por el apantallamiento conectado a ambos lados y al potencial de tierra (PE). En ese caso, asegúrese de que existe una conexión equipotencial suficiente, de conformidad con la normativa correspondiente de la VDE (Asociación de Electrotécnicos Alemanes).

3.5 Ajuste de los interruptores DIP

A través de los seis interruptores DIP S1-1 a S1-6 en la parte delantera de la opción se ajustan la longitud de los datos de proceso y la longitud PCP y se selecciona la velocidad de transmisión en baudios.



[1] Número de datos de proceso (1 ... 6 palabras)

[2] Número de palabras PCP (1, 2 ó 4 palabras)

Velocidad de transmisión en baudios: [3] OFF: 2 Mbaudios / [4] ON: 0,5 Mbaudios

En este gráfico están ajustados:

Anchura de los datos de proceso: 2 PD

Número de palabras PCP: 1 PCP

Velocidad de transmisión en baudios: 2 Mbaudios

Asignación de los interruptores DIP del DFI 11B

Nota

Desconecte la tensión del variador vectorial antes de cambiar la posición de los interruptores DIP (alimentación y servicio de apoyo de 24 V). Los ajustes de los interruptores DIP S1-1 a S1-5 son aceptados sólo durante la inicialización del variador vectorial.

En caso de ajustes inadmisibles en el interruptor DIP, el variador vectorial lo indica mediante el código ID "Microprocessor not ready" (38 hex).

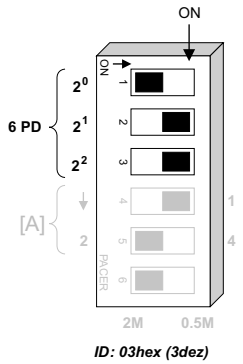
Ajuste de la velocidad de transmisión en baudios

El ajuste de la velocidad de transmisión en baudios se lleva a cabo mediante el interruptor DIP S1-6. La conmutación de la velocidad de transmisión en baudios surte efecto de inmediato, interrumpiendo en caso dado una comunicación de datos activa del Interbus.

Ajuste de la longitud de datos de proceso y de la longitud PCP

Entre el módulo de conexión del INTERBUS y la DFI11B se pueden intercambiar como máximo seis palabras de datos del Interbus que pueden ser repartidas mediante los interruptores DIP S1-1 a S1-5 entre el canal de datos de proceso y el canal PCP. Debido a la limitación a seis palabras de datos se dan ajustes que no pueden ser reproducidos en el Interbus.

En caso de un ajuste erróneo, la DFI11B indica el código ID "Microprocessor not ready" (38hex) y señaliza este ajuste erróneo mediante el LED TR rojo. La siguiente figura muestra las condiciones para el ajuste de la longitud de los datos de proceso y de la longitud PCP. Generalmente se dan las limitaciones siguientes:



03701AXX

Fig. 5: Ajustes para el funcionamiento de la DFI11B con seis datos de proceso

[A] ¡Ajuste PCP no efectivo!

Longitud de los datos de proceso en palabras	Longitud PCP	Código ID
6	Ajuste PCP no efectivo; no se puede usar ningún canal PCP	03hex (3dec)

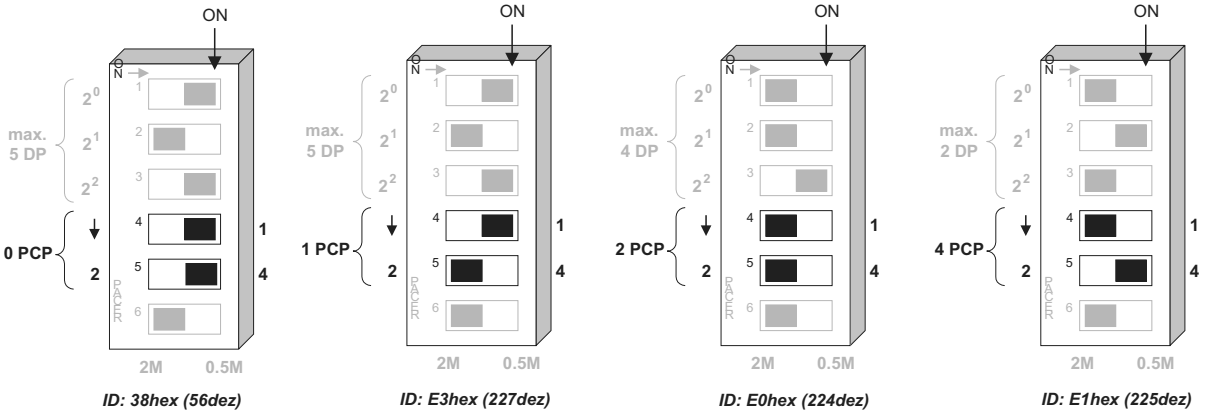


Fig. 6: Ejemplos para el ajuste de la longitud PCP y de la longitud máxima de los datos de proceso

Longitud PCP	Longitud máxima de los datos de proceso	Código ID
1 palabra	5 palabras	E3 hex (227dec)
2 palabras	4 palabras	E0 hex (224dec)
4 palabras	2 palabras	E1 hex (225dec)
	en caso de exceder la longitud máx. o el ajuste 0 ó 7 PD	38 hex (56dec) = "Microprocessor not ready"

Todos los ajustes no mencionados producen el código ID "Microprocessor not ready". En ese caso, el variador indica en el parámetro P090 "Configuración PD" = 0PD, señalizando este ajuste erróneo con el LED TR rojo en la tarjeta opcional DFI11B.

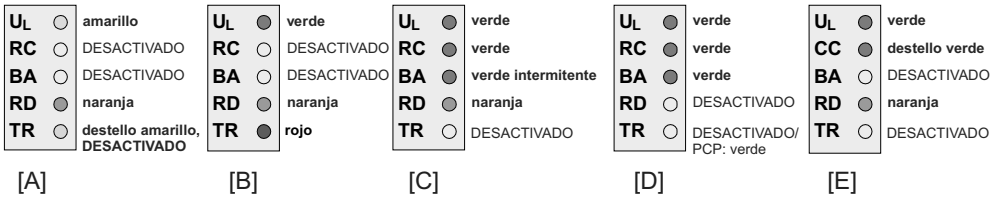
3.6 Elementos de indicación

LEDs INTERBUS

En la tarjeta opcional interface INTERBUS DFI11B se encuentran cinco diodos luminosos para el diagnóstico del sistema INTERBUS que indican el estado actual de la DFI11B y del sistema INTERBUS.

U_L	Logic Voltage (verde = correcto)
RC	Remote Cable Check (verde = correcto)
BA	Bus Active (verde = correcto)
RD	Remote Bus Disabled (rojo = OFF)
TR	Transmit (verde = PCP activo)

La siguiente figura muestra las combinaciones más frecuentes de los LEDs de diagnóstico y su significado. Encontrará una descripción detallada de los LEDs en las tablas siguientes.



06515AES

Fig. 7: Ejemplos típicos de combinaciones de LEDs

[A] Power-On del variador (INTERBUS aún no activo)

[B] Ajuste erróneo de los interruptores DIP (INTERBUS aún no activo)

[C] Fase de inicialización del sistema INTERBUS

[D] Funcionamiento correcto del INTERBUS

[E] Velocidad de transmisión en baudios mal ajustada

LED UL "U-Logic" (verde)

Estado	Significado	Subsanación del fallo
Encendido	Está aplicada la tensión de alimentación de la electrónica del bus	–
Apagado	Falta la tensión de alimentación de la electrónica del bus	Compruebe la colocación correcta del terminal y la alimentación de 24 V del variador.

LED RC "Remote Cable Check" (verde)

Estado	Significado	Subsanación del fallo
encendido	Conexión del bus remoto de entrada en buen estado	–
apagado	Conexión del bus remoto de entrada averiada	Compruebe el bus remoto de entrada de cable de fibra óptica de entrada.

LED BA "Bus Active" (verde)

Estado	Significado	Subsanación del fallo
encendido	Transmisión de datos en el INTERBUS activa	–
apagado	Sin transmisión de datos; INTERBUS detenido	Compruebe el cable del bus remoto de entrada. Para continuar la localización de fallos, utilice el indicador de diagnóstico del módulo de conexión de INTERBUS (maestro).

LED RD "Remote Bus Disable" (rojo)

Estado	Significado	Subsanación del fallo
encendido	Bus remoto de continuidad desconectado	–
apagado	Bus remoto de continuidad no desconectado	–

LED TR "Transmit" (verde)

Estado	Significado	Subsanación del fallo
El LED TR se pone de color verde de acuerdo con el estándar del INTERBUS.		
apagado	Ninguna comunicación PCP	–
verde	Comunicación PCP activa o inicio de INTERBUS (acceso a los parámetros a través de canal PCP de INTERBUS)	–

LED TR "Transmit" (amarillo o rojo)

Estado	Significado	Subsanación del fallo
El LED TR indica con los colores amarillo y rojo estados internos del sistema que no suelen darse durante el funcionamiento con el INTERBUS.		
apagado o verde	Funcionamiento normal (véase la tabla de TR = verde)	–
amarillo parpadea	El variador se encuentra en la fase de inicialización	–
rojo permanece encendido	Seleccionada una configuración incorrecta para el interruptor DIP, no es posible el funcionamiento del INTERBUS.	Compruebe los ajustes del interruptor DIP S1. Si fuera necesario, corrija los ajustes del interruptor DIP y vuelva a conectar la unidad.
rojo parpadeante	Configuración incorrecta del interruptor DIP o interface del INTERBUS averiada, no es posible el funcionamiento con INTERBUS.	Compruebe la posición de los interruptores DIP S1 a S6. Si los ajustes son correctos, consulte al Servicio Electrónico de SEW.

4 Planificación del proyecto y puesta en marcha

Este capítulo describe cómo puede planificar y poner en marcha el variador vectorial MOVIDRIVE® con la opción DFI11B en el módulo de conexión del INTERBUS.

4.1 Puesta en marcha del variador vectorial

Es posible ajustar los parámetros del variador vectorial MOVIDRIVE® inmediatamente después de la instalación de la tarjeta opcional del bus de campo a través del sistema de bus de campo sin necesidad de efectuar ajustes adicionales. De este modo, por ejemplo, todos los parámetros pueden ser ajustados por la unidad de automatización superior tras la conexión.

Para controlar el variador vectorial mediante el sistema INTERBUS deberá conmutarse previamente a la fuente de control y de consigna = BUS DE CAMPO. Con el ajuste a BUS DE CAMPO, los parámetros del variador vectorial se ajustan al control y a la aceptación del valor de consigna del INTERBUS. Ahora el variador vectorial reacciona a los datos de salida de proceso enviados por la unidad de automatización superior.

El control superior señalizará la activación de la fuente de control y de consigna BUS DE CAMPO con el bit "Modo de bus de campo activo" en la palabra de estado. Por motivos de seguridad técnica, se debe habilitar adicionalmente el variador vectorial en el lado de las bornas para el control a través del bus de campo. Por lo tanto, las bornas deben conectarse o programarse de tal modo que el variador sea habilitado mediante las bornas de entrada.

La variante más sencilla para habilitar el variador vectorial en el lado de las bornas es la conexión de la borna de entrada DIØØ (función /BLOQUEO REGULADOR) con señal de +24 V y la programación de las bornas de entrada DIØ1 ... DIØ3 a SIN FUNCIÓN. Fig. 8 muestra a modo de ejemplo el modo de proceder para la puesta en marcha del variador vectorial MOVIDRIVE® con conexión de bus de campo.

Cómo llevar a cabo la puesta en marcha

1. Habilite la etapa final de potencia en el lado de las bornas.

   Introduzca para ello la señal "1" en X13:1 (DIØØ "/BLOQUEO DE REGULADOR"), p. ej. mediante un puente en X13:8 (VO24).

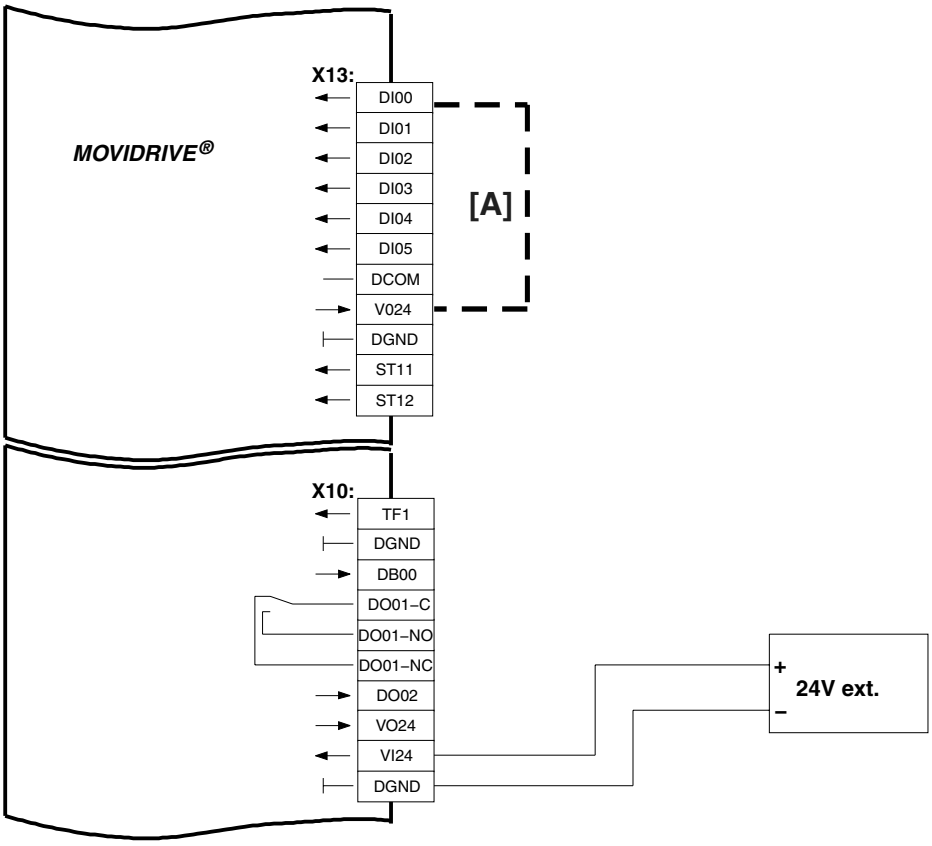


Fig. 8: Conexión para habilitación

[A] ¡Mediante este puente de hilo metálico es posible habilitar el variador vectorial en el lado de las bornas!

X13	DI00: /Inhibición regulador	**X10**	TF1: Entrada TF
	DI01 ... X13 DI05: Sin función		DGND: Potencial de referencia para señales binarias
	DCOM: Ref. DI00 ... DI05		BB00: /Freno
	VO24: + 24 V		DO01-C: Contacto de relé
	DGND: Potencial de referencia para señales binarias		DO01-NO: Contacto normalmente abierto de relé
	ST11: RS-485 +		DO01-NC: Contacto normalmente cerrado de relé
	ST12: RS-485 -		DO02: /Fallo
			VO24: + 24 V
			VI24: + 24 V (externa)

2. Conecte la alimentación de tensión de 24 V_{CC}.

   Conecte solamente la alimentación de tensión de 24 V externa (¡no la tensión de red!) de modo que se puedan ajustar los parámetros del variador vectorial.

3. Fuente de consigna = BUS DE CAMPO / Fuente de control = BUS DE CAMPO

   Para el control del variador vectorial mediante bus de campo, ajuste los parámetros de la fuente de valor de consigna y de la fuente de control a BUS DE CAMPO.

   – P100 Fuente de valor de consigna = BUS DE CAMPO

   – P101 Fuente de control = BUS DE CAMPO

4. Bornas de entrada DIØ1 ... DIØ3 = SIN FUNCIÓN

   Ajuste los parámetros para la funcionalidad de las bornas de entrada X13.2, X13.3 y X13.4 a SIN FUNCIÓN.

   – P600 Programación borna DIØ1 (X13.2) = SIN FUNCIÓN

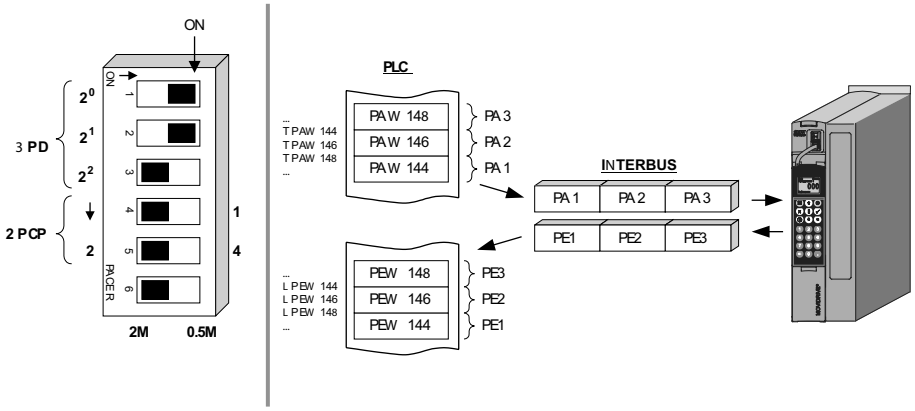
   – P601 Programación borna DIØ2 (X13.3) = SIN FUNCIÓN

   – P602 Programación borna DIØ3 (X13.4) = SIN FUNCIÓN

Encontrará más información sobre la puesta en marcha y el control del variador vectorial MOVIDRIVE® en el manual del Perfil de Comunicación del Bus de Campo.

4.2 Planificación del proyecto del sistema INTERBUS

La planificación del variador vectorial en el módulo de conexión del INTERBUS con ayuda del software de planificación "CMD-Tool" (CMD = Configuration Monitoring-Diagnosis) se desglosa en dos pasos. En el primer paso se genera la estructura del bus. A continuación se hace la descripción y el direccionamiento de los datos de proceso.



53581AXX

Fig. 9: Ejemplo de planificación para 3PD + 2PCP

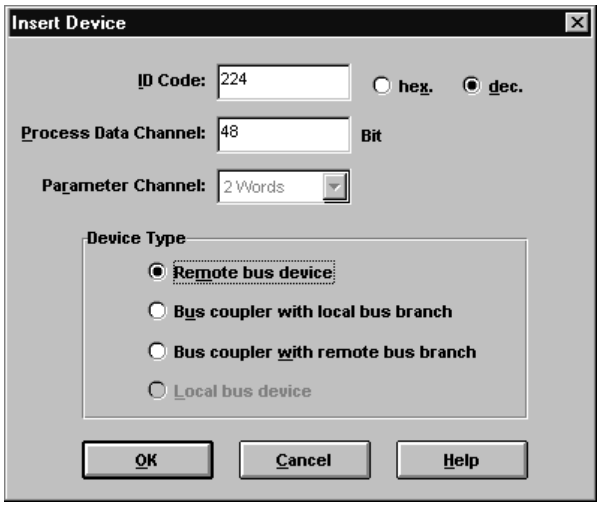
Las ilustraciones que aparecen a continuación muestran los ajustes efectuados en la herramienta CMD para un variador vectorial proyectado, tal y como se muestra en la figura 9, con la configuración 3PD + 2PCP en las direcciones de entrada y salida 144...149 del control.

Configuración de la estructura del bus

La estructura del bus se puede configurar con la herramienta CMD en línea o sin comunicación.

Configuración sin comunicación: Insert with ID code (Introducir con código identificativo)

En el modo sin comunicación, el variador vectorial se planifica en la herramienta CMD a través del punto del menú "Edit / Insert with ID code (Editar / Introducir con código identificativo)". Para ello deberá introducir, tal y como se indica en la figura 10, los datos correspondientes al código identificativo, el canal de datos de proceso y el tipo de unidad.



03714AXX

Fig. 10: Configuración sin comunicación con la herramienta CMD

¡Nota!

¡No todas las combinaciones son posibles, ya que el variador vectorial puede ocupar como máximo seis palabras en el INTERBUS!.

La tabla siguiente muestra qué ajustes son posibles. El ajuste del código ID debe coincidir con los interruptores DIP S1-4 y S1-5 en la DFI11B. El ajuste del canal de datos de proceso debe coincidir con los interruptores DIP S1-1 y S1-3 en la DFI11B. En caso contrario no es posible el funcionamiento con INTERBUS.

Indicaciones para la configuración sin comunicación de la DFI11B en la herramienta CMD

	Ajuste de programa	Función (indicación MOVIDRIVE®)
Código ID	227 dec (E3 hex)	Canal de parámetros: 1 palabra
Canal de datos de proceso:	16 bits	1 palabra de datos de proceso (Param+1 PD)
	32 bits	2 palabras de datos de proceso (Param+2 PD)
	48 bits	3 palabras de datos de proceso (Param+3 PD)
	64 bits	4 palabras de datos de proceso (Param+4 PD)
	80 bits	5 palabras de datos de proceso (Param+5 PD)
Código ID	224 dec (E0 hex)	Canal de parámetros: 2 palabras
Canal de datos de proceso:	16 bits	1 palabra de datos de proceso (Param+1 PD)
	32 bits	2 palabras de datos de proceso (Param+2 PD)
	48 bits	3 palabras de datos de proceso (Param+3 PD)
	64 bits	4 palabras de datos de proceso (Param+4 PD)
Código ID	225 dec (E1 hex)	Canal de parámetros: 4 palabras
Canal de datos de proceso:	16 bits	1 palabra de datos de proceso (Param+1 PD)
	32 bits	2 palabras de datos de proceso (Param+2 PD)
Código ID	3 dec (03 hex)	Canal de parámetros: –
Canal de datos de proceso:	96 bits	6 palabras de datos de proceso (6PD)

Configuración en línea: Configuration frame / Read in (Entorno de configuración / Lectura)

Primero puede instalarse el sistema INTERBUS completo y ajustarse los interruptores DIP de la DFI11B. A continuación se puede leer a través de la herramienta CMD toda la estructura del bus (entorno de configuración). Al hacerlo se reconocen automáticamente todos los participantes con su anchura de datos.

Generar la descripción de la unidad

Para la identificación y descripción inequívoca de los participantes de INTERBUS, se puede crear una descripción individual de la unidad para el variador vectorial en el sistema INTERBUS.

Las siguientes entradas son importantes:

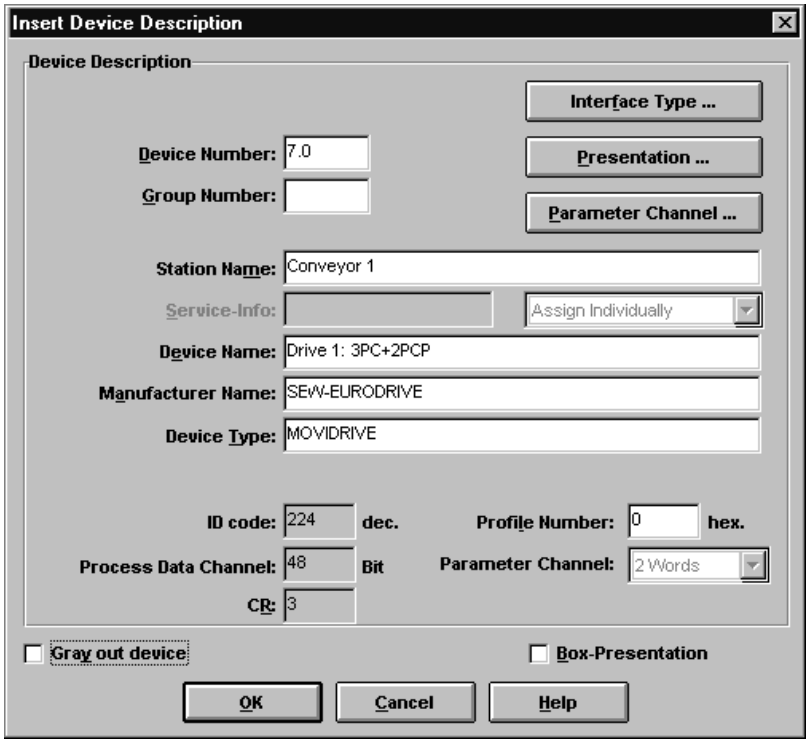
Descripción de la unidad

En los campos "Manufacturer Name (Nombre del fabricante)" y "Device Type (Tipo de unidad)" tiene que indicar los datos

Manufacturer Name (Nombre del fabricante): SEW-EURODRIVE

Device Type (Tipo de unidad): MOVIDRIVE

para que, por ejemplo, puedan ajustarse los parámetros del accionamiento con un PC de gestión desde el nivel de control a través del módulo de conexión de INTERBUS (Fig. 11).



03715AXX

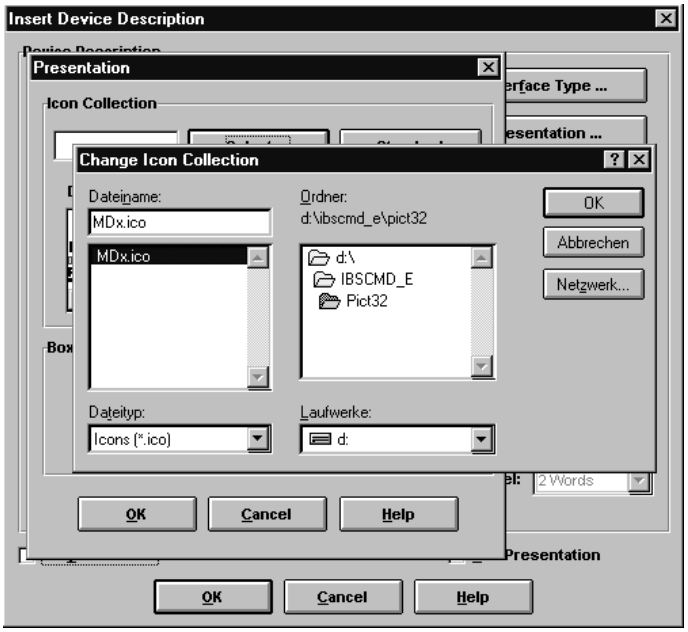
Fig. 11: Descripción de la unidad para MOVIDRIVE® con DFI11B

Tipo de interface

Como tipo de interface (botón "Interface Type"), seleccione "Universal".

Presentación

Para facilitar la identificación del variador vectorial, a partir de la versión 4.50 de la herramienta CMD puede copiar en el directorio".\IBSCMD\Pict32\" sus propios archivos ICO (Fig. 12). En la página web de SEW, cuya dirección es http://www.SEW-EURODRIVE.de, dentro del enlace "Downloads / Anwender-Software (Software de usuario)", tiene a su disposición los archivos "INTERBUS-Beschreibungsdateien für CMD-Tool" ("Archivos descriptivos de INTERBUS para la herramienta CMD").



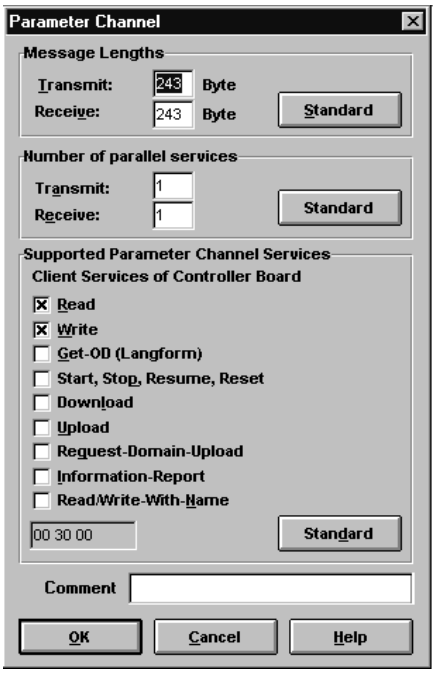
03716AXX

Fig. 12: Vincular la descripción de la unidad con archivo ICO

Canal de parámetros

Si desea utilizar en su aplicación el canal PCP para el ajuste de parámetros del variador vectorial, se precisan los siguientes ajustes del canal de parámetros:

- Message Lengths / Transmit / Receive (Longitud del mensaje / Transmitir / Recibir):
  243 bytes en cada caso
- Supported Parameter Channel Services (Standard): Read / Write (Servicios de canales de parámetros soportados (Estándar): Lectura / Escritura)



03717AXX

Fig. 13: Ajuste del canal de parámetros (PCP)

Asignación de los datos de proceso

La asignación de los datos de proceso INTERBUS del variador vectorial a las direcciones de programa del sistema de control se lleva a cabo con el menú de contexto "Process Data (Datos de proceso)".

03718AXX

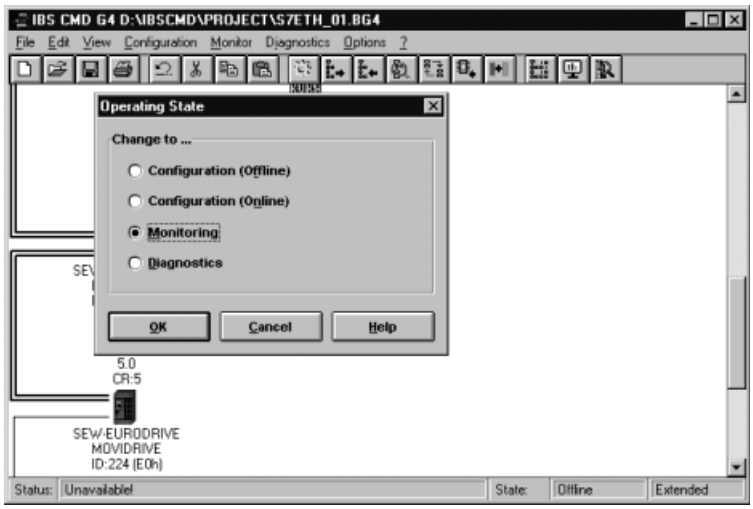
Fig. 14: Asignación de los datos de proceso INTERBUS y de las direcciones de programa de PLC

Podrá encontrar un programa ejemplo (STEP7) para el control del variador vectorial mediante los datos de proceso del INTERBUS en el capítulo 6.1 "Control mediante los datos de proceso".

4.3 Comprobación de la conexión PCP

Si desea comprobar la conexión PCP al variador vectorial, puede utilizar para ello el modo de VIGILANCIA de la herramienta CMD. Las siguientes figuras explican el modo de proceder para la comprobación de PCP. Básicamente, con este método se establece una conexión PCP con la unidad y se lee la lista de parámetros registrados en la unidad (directorio de objetos).

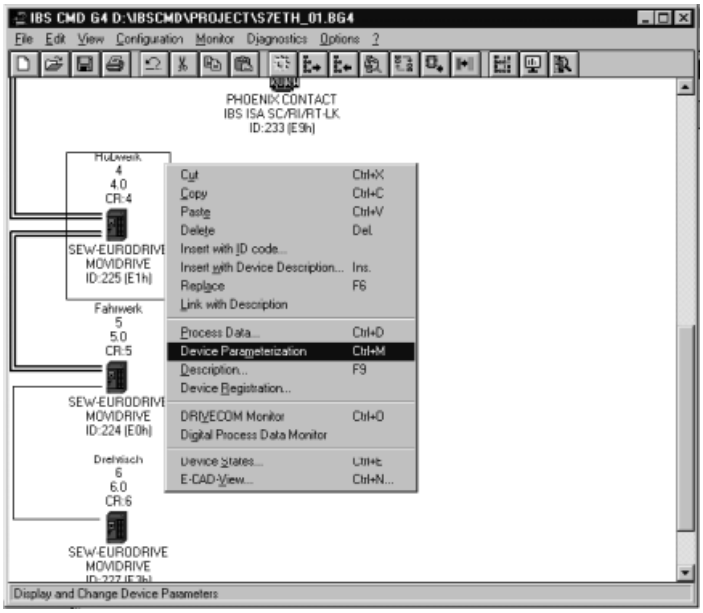
Ponga la herramienta CMD en el modo de funcionamiento "Monitoring".



03719AXX

Fig. 15: Cambio de la herramienta CMD al modo de funcionamiento "MONITORING"

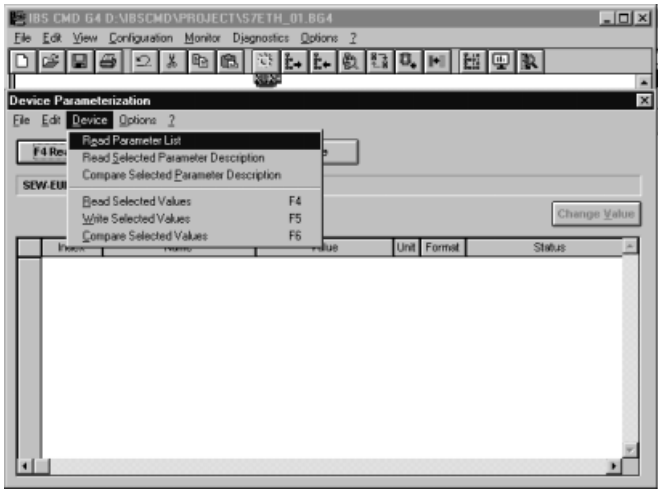
Haga clic en el variador vectorial con el que desee establecer una conexión PCP. Abra con el botón derecho del ratón el menú de contexto y seleccione el punto del menú "Device Parameterization (ajuste de parámetros de la unidad)".



03721AXX

Fig. 16: Comprobación del ajuste de parámetros de la unidad PCP

Active en la ventana "Device Parameterization (Ajuste de parámetros de la unidad)" el punto del menú "Device / Read Parameter List (Unidad / Leer lista de parámetros)".



03722AXX

Fig. 17: Ventana para el ajuste de parámetros de la unidad mediante herramienta CMD

Una vez leídos los parámetros de la unidad, la planificación de proyecto del canal PCP está correctamente realizada. Puede finalizar el proceso de lectura.

Si en lugar del indicador de progreso recibe un mensaje de fallo, compruebe la configuración PCP y la asignación de los CRs. Si fuese preciso, vuelva a formatear la memoria de ajuste de parámetros del módulo de conexión y vuelva a escribir a continuación el proyecto actual en la memoria de ajuste de parámetros. Vuelva a efectuar ahora el ajuste de parámetros del módulo de conexión y repita esta secuencia de ensayo para comprobar la conexión PCP.

03723AXX

Fig. 18: La herramienta CMD lee los parámetros de la unidad, por lo que la comunicación PCP es correcta.

5 La interface PCP

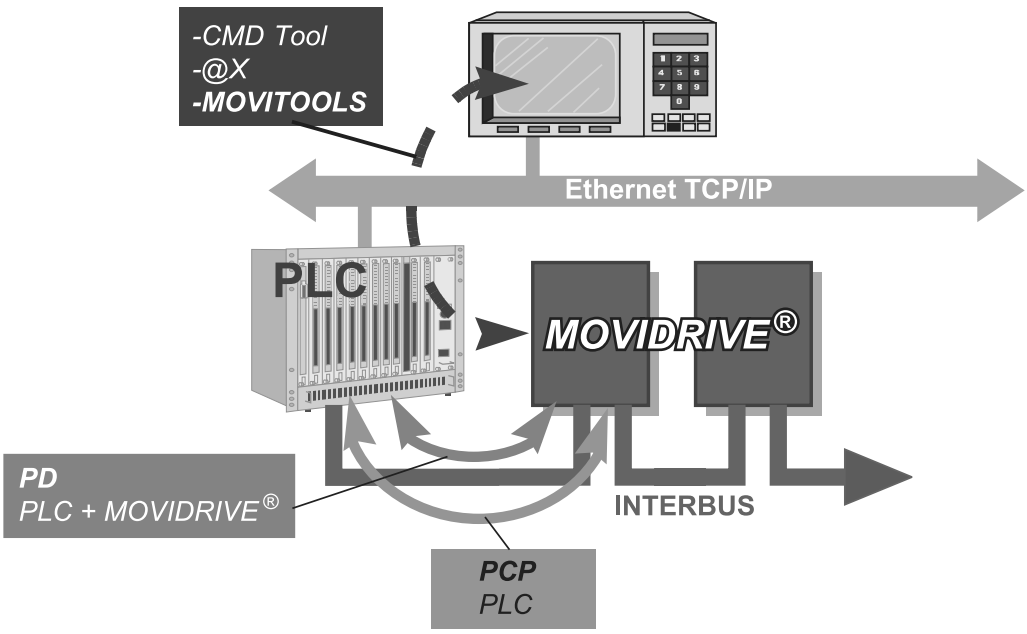
El variador vectorial MOVIDRIVE® ofrece mediante la opción DFI11B una interface conforme a la norma para el ajuste de parámetros a través del "**P**eripherals **C**ommunication **P**rotocol" (PCP). A través de este canal de comunicación INTERBUS obtendrá pleno acceso a todos los parámetros de accionamiento del MOVIDRIVE®.

5.1 Sinopsis básica

Para que pueda aprovechar el acceso a parámetros del variador vectorial, el canal PCP debe estar planificado con el código ID correspondiente. En el protocolo de INTERBUS están disponibles para el canal PCP una, dos o cuatro palabras. Con el número de palabras PCP usted varía la velocidad de acceso a parámetros a través del canal PCP.

Canal PCP adicional para puesta en marcha y diagnóstico

La interface PCP se realiza en la DFI11B mediante la versión 3 de PCP. Adicionalmente al canal PCP conocido entre el sistema de control (PLC) y el variador vectorial se puede establecer ahora un canal PCP (lógico) adicional entre el módulo de conexión y el variador vectorial. Mediante dicho canal PCP adicional puede acceder, por ejemplo, un ordenador de mando superior a través de la vía de comunicación Ethernet / Interbus a los parámetros del variador vectorial.



03725AXX

Fig. 19: Canales de comunicación con versión 3 de PCP

La figura anterior muestra a modo de ejemplo una topología de la instalación con nivel TCP/IP de Ethernet y nivel de INTERBUS. Se utiliza para este fin un módulo de conexión de INTERBUS con interface TCP/IP Ethernet que actúa como puerta de acceso entre los dos niveles de comunicación.

En el ordenador de mando superior (Windows® NT) se ejecutan además de la "Herramienta CMD" también el INTERBUS "@utomationXplorer", así como "MOVITOOLS®" para la programación y el ajuste de parámetros de los variadores vectoriales de SEW en INTERBUS. Con esta disposición se pueden aprovechar para la puesta en marcha y el mantenimiento las infraestructuras de bus existentes. De este modo se facilita la puesta en marcha y el diagnóstico de la instalación de automatización completa, ya que ahora se utiliza el cable de INTERBUS no sólo para el control sino también para la puesta en marcha y el diagnóstico de todos los componentes conectados al bus de campo.

5.2 Los servicios PCP

El variador vectorial MOVIDRIVE® soporta con la opción DFI11B los servicios PCP que se muestran en la figura siguiente. Sin embargo, para el ajuste de parámetros del variador sólo tienen importancia los servicios siguientes:

- Establecimiento de enlaces ("Initiate")
- Lectura de parámetros ("Read")
- Escritura de parámetros ("Write")
- Desconexión de un enlace ("Abort")

Encontrará una descripción detallada de los servicios PCP en el manual de usuario sobre la comunicación PCP de su módulo de conexión de INTERBUS.

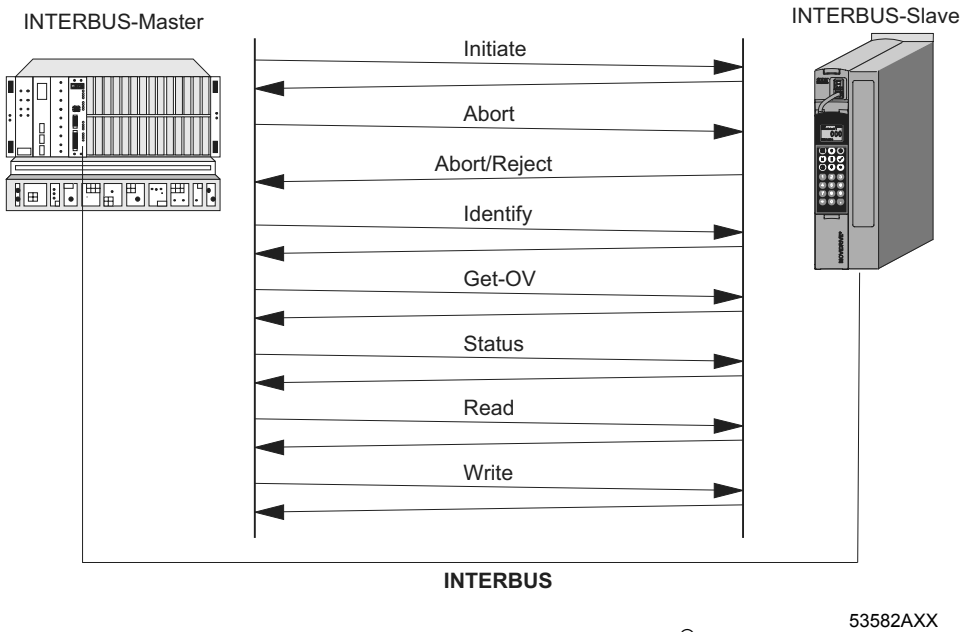


Fig. 20: Servicios PCP soportados por el variador vectorial MOVIDRIVE® MDX61B

Establecimiento del enlace de comunicación con "Initiate"

A través del servicio PCP "Initiate" se establece un enlace de comunicación para el ajuste de parámetros entre un módulo de conexión de INTERBUS y el variador vectorial MOVIDRIVE®. El establecimiento del enlace se lleva a cabo siempre desde el módulo de conexión de INTERBUS. Mientras se establece el enlace, se comprueban muchos aspectos relativos al enlace de comunicación como, p. ej., los servicios PCP soportados, la longitud de los datos utilizados, etc. Si el enlace se establece correctamente, el variador vectorial envía una "Initiate-Response" positiva. Si no se ha logrado establecer el enlace, es que no coinciden los acuerdos con respecto al enlace de comunicación entre el módulo de conexión de INTERBUS y el variador vectorial MOVIDRIVE®. El variador vectorial contesta con una "Initiate-Error-Response". Compare en este caso la lista de las relaciones de comunicación planificada del módulo de conexión de INTERBUS con aquella del variador vectorial.

El intento de establecer nuevamente un enlace de comunicación ya existente produce, por regla general, un "Abort". Posteriormente, no existe ningún enlace de comunicación, de modo que es necesario volver a ejecutar el servicio PCP "Initiate" por tercera vez para restablecer el enlace de comunicación.

Cancelación del enlace de comunicación con "Abort"

A través del servicio PCP "Abort" se deshace un enlace de comunicación ya existente entre el módulo de conexión de INTERBUS y el variador vectorial MOVIDRIVE®. "Abort" es un servicio PCP no confirmado y puede ser activado tanto por el módulo de conexión de INTERBUS como por el MOVIDRIVE®.

Lectura de parámetros con "Read"

Mediante el servicio PCP "Read", el módulo de conexión de INTERBUS tiene acceso de lectura a todos los objetos de comunicación (parámetros de accionamiento) del variador vectorial MOVIDRIVE®. La documentación "Perfil de la Unidad de Bus de Campo y Directorio de Parámetros de MOVIDRIVE®" contiene un listado detallado de todos los parámetros de accionamiento y su codificación.

Escritura de parámetros con "Write"

Mediante el servicio PCP "Write", el módulo de conexión de INTERBUS tiene acceso de escritura a todos los parámetros de accionamiento del MOVIDRIVE®. Si falla el acceso a un parámetro de accionamiento (p. ej., porque se ha escrito un valor excesivamente elevado), el variador vectorial genera una "Write-Error-Response", indicando con precisión la causa del fallo.

5.3 Parámetros del directorio de objetos

Mediante los servicios PCP "Read" y "Write", el módulo de conexión de INTERBUS tiene acceso a todos los parámetros definidos en el directorio de objetos de la DFI11B. En el directorio estático de objetos de la DFI11B se describen como objetos de comunicación todos los parámetros de accionamiento a los que se tiene acceso mediante el sistema de bus. Todos los objetos del directorio estático de objetos se activan mediante índices. La tabla siguiente muestra la estructura del directorio de objetos de la DFI11B para los variadores vectoriales MOVIDRIVE®.

La gama de índices está subdividida en tres gamas lógicas. Con los índices 8300 ... 8800dec se asignan las direcciones a los parámetros de accionamiento. El índice de parámetros está incluido en la documentación de SEW "Directorio de Parámetros MOVIDRIVE®". Los índices inferiores a 8300dec se tratan directamente en la tarjeta opcional y no se han de considerar como parámetros de accionamiento del variador.

Índice de parámetros (decimal)	Denominación del objeto de comunicación
8296	Descarga del bloque de parámetros
8297	Último índice PCP
8298	Canal de parámetros cíclico de MOVILINK®
8299	Canal de parámetros acíclico de MOVILINK®
8300 ... 8800	Parámetros de accionamiento para MOVIDRIVE® (con acceso directo mediante los servicios PCP "Read" y "Write"; para los índices de parámetros, véase la documentación de SEW "Directorio de parámetros MOVIDRIVE®)
8801... 9999	Parámetros de accionamiento para MOVIDRIVE® (el acceso a estos parámetros sólo es posible a través del canal de parámetros de MOVILINK®)
>10000	Memorias de tablas, programas y variables (el acceso a estos parámetros sólo es posible a través del canal de parámetros de MOVILINK®)

Descripción de objeto de los parámetros de accionamiento

Los parámetros de accionamiento del variador vectorial MOVIDRIVE® se describen detalladamente en la documentación de SEW "Directorio de parámetros MOVIDRIVE®". Además del índice de parámetros encontrará allí otras informaciones sobre codificación, rango de valores y significado de los datos de parámetros.

La descripción de objeto en el directorio de objetos es idéntica para todos los parámetros de accionamiento. También los parámetros que sólo pueden leerse recibirán en el directorio de objetos el atributo Read All/Write All, ya que el variador vectorial mismo realiza la comprobación correspondiente, suministrando en caso necesario un código de retorno. La tabla siguiente muestra la descripción de objeto de todos los parámetros de accionamiento.

Index:	8300 ... 8800
Object code:	7 (Simple-Variable)
Data type index:	10 (Octet-String)
Length:	4
Local address:	
Password:	
Access groups:	
Access rights:	Read all/Write all
Name[16]:	–
Extension length:	–

Objeto "Descarga del bloque de parámetros"

Con el objeto "Descarga del bloque de parámetros" se pueden escribir simultáneamente con un solo servicio Write como máximo 38 parámetros de accionamiento del MOVIDRIVE®. Por lo tanto, con este objeto tiene la posibilidad de ajustar los parámetros del variador vectorial con una sola activación del servicio Write, por ejemplo, en la fase de arranque. Como norma general, los parámetros a modificar son pocos. Consecuentemente, este bloque de parámetros, con un máx. de 38 parámetros, es suficiente para casi todas las aplicaciones. El área de datos usados está definida a 38 x 6 + 2 bytes = 230 bytes (tipo Octet String). La siguiente tabla muestra la estructura del objeto "Descarga del bloque de parámetros".

Octeto	Significado	Observación
0	reservado (0)	
1	Número parámetros	1 ... 38 parámetros
2	Índice High	1. parámetro
3	Índice Low	
4	Datos MSB	
5	Datos	
6	Datos	
7	Datos LSB	
8	Índice High	
...	...	
223	Datos LSB	
224	Índice High	38. parámetro
225	Índice Low	
226	Datos MSB	
227	Datos	
228	Datos	
229	Datos LSB	

El objeto "Descarga del bloque de parámetros" es tratado sólo localmente en la tarjeta opcional del bus de campo y está definido tal y como se indica en la tabla siguiente.

Index:	8296
Object code:	7 (Simple-Variable)
Data type index:	10 (Octet-String)
Length:	230
Local address:	
Password:	
Access groups:	
Access rights:	Write all
Name[16]:	–
Extension length:	–

El servicio WRITE del objeto "Descarga del bloque de parámetros" inicia un mecanismo de ajuste de parámetros en la tarjeta opcional del bus de campo que pone, uno por uno, todos los parámetros señalados en el área de datos usados del objeto en la DPRAM, ajustando de esta manera los parámetros del variador vectorial. Una vez procesado correctamente el servicio de "Descarga del bloque de parámetros", es decir, una vez se hayan escrito todos los parámetros transmitidos por el módulo de conexión de INTERBUS, se emite una Write-Response positiva y se da por concluido el servicio Write. En caso de producirse un fallo, se emite una Write-Response negativa. El código de retorno contiene información más detallada acerca del tipo de fallo y del número del parámetro (nº 1 ... 38) en el que se ha producido el fallo (véase el ejemplo).

```
Ejemplo: Fallo al escribir el 11° parámetro Write Error-Response:
Error-Class: 8  Other
Error-Code: 0   Other
Additional-Code High: 11dec Fallo al escribir el parámetro 11
Additional-Code Low: 15hex Valor demasiado grande
```

Observe las siguientes indicaciones al utilizar el bloque de parámetros de descarga:

- ¡No lleve a cabo ningún ajuste de fábrica dentro del bloque de parámetros de descarga!
- Una vez activado el bloqueo de parámetros se rechazan todos los parámetros escritos a continuación.

Objeto "Último índice PCP"

Este objeto tiene una longitud de 4 bytes y devuelve durante un acceso de lectura el valor numérico para el último índice directamente accesible a través de los servicios PCP. Los accesos PCP a índices superiores a este valor numérico, deberán efectuarse a través del objeto "Canal de parámetros acíclico de MOVILINK®".

Index:	8297
Object code:	7 (Simple-Variable)
Data type index:	10 (Octet-String)
Length:	4
Local address:	
Password:	
Access groups:	
Access rights:	Read all
Name[16]:	–
Extension length:	–

Objeto "Canal de parámetros cíclico de MOVILINK®"

Este objeto tiene una longitud de 8 bytes y contiene el canal de parámetros cíclico de MOVILINK®. Mediante la lectura y escritura alternantes cíclicamente de este objeto se pueden ejecutar todos los servicios de comunicación MOVILINK®. Una ejecución del servicio de comunicación se produce sólo con el cambio del bit de diálogo en el byte de gestión. El canal de parámetros MOVILINK® permite el acceso a todos los índices y con ello también a la memoria de variables y de programas IPOS$^{plus®}$.

La siguiente tabla muestra la estructura de este objeto de comunicación. Puede encontrar la estructura del canal de parámetros en la documentación "Perfil de la Unidad de Bus de Campo y Directorio de Parámetros de MOVIDRIVE®".

Octeto	0	1	2	3	4	5	6	7
Significado	Gestión	Reservado	Índice High	Índice Low	Datos MSB	Datos	Datos	Datos LSB
Observación	Gestión	Reservado	Índice de parámetros		4 bytes de datos			

El objeto "Canal de parámetros cíclico de MOVILINK®" es tratado sólo localmente en la tarjeta opcional del bus de campo.

Index:	8298
Object code:	7 (Simple-Variable)
Data type index:	10 (Octet-String)
Length:	8
Local address:	
Password:	
Access groups:	
Access rights:	Read all/Write all
Name[16]:	–
Extension length:	–

La tabla siguiente muestra la secuencia de acceso a los parámetros mediante el canal de parámetros cíclico de MOVILINK®. La ejecución del servicio se realizará en el variador cuando el control haya cambiado el bit de diálogo en el canal de parámetros. Para ello, el canal de parámetros deberá ser leído por el programa de control al iniciarse el ajuste de parámetros a fin de recibir el estado actual del bit de diálogo en el variador. Con el cambio del bit de diálogo, el maestro puede realizar ahora la evaluación del canal de parámetros en el variador.

El variador lleva a cabo ahora el servicio codificado en el canal de parámetros e introduce la confirmación de servicio en el canal de parámetros. Éste recibe la confirmación de servicio con el siguiente acceso de lectura al programa de control en el "Canal de parámetros cíclico de MOVILINK®". La tabla siguiente muestra la secuencia de los servicios Read/Write llamados de forma cíclica para el "Canal de parámetros cíclico de MOVILINK®".

Control (Maestro)	MOVIDRIVE® (Esclavo)
1. "READ canal de parámetros cíclico de MOVILINK®" para evaluar el estado del bit de diálogo.	
READ 8298 (canal de parámetros) →	
← Datos = Canal de parámetros	
2. Mediante WRITE en el objeto "Canal de parámetros cíclico MOVILINK®" y alternancia del bit de diálogo, llevar a cabo la ejecución del servicio codificado en el canal de parámetros.	
WRITE 8298 (canal de parámetros) →	
← OK	
3. READ "canal de parámetros cíclico de MOVILINK®" y la evaluación de la confirmación del servicio en el canal de parámetros.	
READ 8298 (canal de parámetros) →	
← Datos = canal de parámetros con resultado	

Objeto "Canal de parámetros acíclico de MOVILINK®"

El objeto "Canal de parámetros acíclico de MOVILINK®" tiene una longitud de 8 bytes y contiene el canal de parámetros de MOVILINK®. Este objeto puede ser utilizado para los accesos acíclicos a los parámetros, es decir, con cada recepción de un servicio WRITE en este objeto, el variador vectorial lleva a cabo el procesamiento del servicio codificado en el canal de parámetros. ¡El bit de diálogo no será evaluado! La siguiente tabla muestra la estructura del "Canal de parámetros acíclico de MOVILINK®". Puede encontrar la estructura del canal de parámetros en la documentación "Perfil de la Unidad de Bus de Campo y Directorio de Parámetros de MOVIDRIVE®".

Octeto	0	1	2	3	4	5	6	7
Significado	Gestión	Reservado	Índice High	Índice Low	Datos MSB	Datos	Datos	Datos LSB
Observación	Gestión	Reservado	Índice de parámetros		4 bytes de datos			

Durante el ajuste de parámetros del variador vectorial a través del canal de parámetros acíclico de MOVILINK® se distinguen principalmente dos procesos:

- El canal de parámetros lleva a cabo un servicio del tipo Write
- El canal de parámetros lleva a cabo un servicio del tipo Read

El canal de parámetros lleva a cabo un servicio del tipo Write

Al llevar a cabo un servicio del tipo Write mediante el canal de parámetros acíclico (p. ej. Write Parameter o Write Parameter volatile), el variador responde con la confirmación actual del servicio tras la ejecución del servicio. En caso de producirse un fallo en el acceso se obtendrá el código de error correspondiente.

Esta variante ofrece la ventaja de que el procesamiento de los servicios de escritura tiene lugar con sólo enviar un WRITE "Canal de parámetros MOVILINK®" y la confirmación del servicio puede efectuarse al evaluar la "Write-Confirmation". La tabla siguiente muestra la ejecución de servicios Write a través del canal de parámetros acíclico de MOVILINK®.

Control (Maestro)	MOVIDRIVE® (Esclavo)
1. Mediante WRITE ("ESCRITURA") en el objeto "Canal de parámetros acíclico MOVILINK", llevar a cabo la ejecución del servicio codificado en el canal de parámetros.	
WRITE 8299 (canal de parámetros) →	
← Confirmación del servicio (OK/código de fallo)	

Se ejecuta el servicio WRITE codificado en el canal de parámetros y se recibe inmediatamente de vuelta la confirmación del servicio como respuesta.

El canal de parámetros lleva a cabo un servicio del tipo Read

Para leer un parámetro mediante el canal de parámetros es necesario realizar previamente un servicio PCP-WRITE. Mediante el servicio PCP-WRITE se determina dónde se encuentran disponibles los datos del variador. Para que estos datos lleguen al maestro debe tener lugar un servicio Read en el canal de parámetros acíclico. Por consiguiente son siempre necesarios un PCP-WRITE y a continuación un PCP-READ para la ejecución de los servicios Read mediante el canal de parámetros. La tabla siguiente muestra la ejecución de servicios Read a través del canal de parámetros acíclico de MOVILINK®.

Control (Maestro)	MOVIDRIVE® (Esclavo)
1. Mediante WRITE ("ESCRITURA") en el objeto "Canal de parámetros acíclico MOVILINK", llevar a cabo la ejecución del servicio codificado en el canal de parámetros.	
WRITE 8299 (canal de parámetros) →	
← OK	
2. READ "canal de parámetros acíclico de MOVILINK®" y la evaluación de la confirmación del servicio en el canal de parámetros.	
READ 8298 (canal de parámetros) →	
← Datos = canal de parámetros con resultado	

1. La recepción se confirma en el acto; se evalúa el canal de parámetros y se ejecuta el servicio solicitado.
2. La confirmación del servicio se registra en el canal de parámetros y puede evaluarse en el maestro mediante un acceso READ ("LECTURA").

El canal de parámetros acíclico de MOVILINK® es tratado sólo localmente en la tarjeta opcional del bus de campo y está definido tal y como se indica en la tabla siguiente.

Index:	8299
Object code:	7 (Simple-Variable)
Data type index:	10 (Octet-String)
Length:	8
Local address:	
Password:	
Access groups:	
Access rights:	Read all/Write all
Name[16]:	–
Extension length:	–

5.4 Código de retorno del ajuste de parámetros

Si se produce un error en el ajuste de parámetros, el variador vectorial enviará distintos códigos de retorno al maestro que ajusta los parámetros. Estos códigos proporcionan información detallada sobre la causa del error. Estos códigos de retorno están estructurados según EN 50170. Se diferencia entre los elementos

- Tipo de fallo
- Código de fallo
- Código adicional

Estos códigos de retorno son válidos para todas las interfaces de comunicación del MOVIDRIVE®.

Tipo de fallo

El elemento Tipo de fallo sirve para clasificar con mayor precisión el tipo de fallo. Los tipos de fallo señalados en la tabla siguiente se diferencian conforme a la norma EN 50170.

Tipo (hex)	Denominación	Significado
1	estado vfd	fallo de estado del dispositivo de campo virtual
2	referencia de la aplicación	fallo en el programa de aplicación
3	definición	error de definición
4	recurso	fallo de recurso
5	servicio	fallo en la ejecución del servicio
6	acceso	fallo de acceso
7	ov	fallo en el directorio de objetos
8	otros	otros fallos (véase el código adicional)

Exceptuando el tipo de fallo 8 = otro fallo, los tipos de fallo son generados por el software de comunicación de la tarjeta de bus de campo si falla la comunicación. Todos los códigos de retorno emitidos por el sistema del variador vectorial pertenecen al Tipo de fallo 8 = otro fallo. Con el elemento Código adicional se obtiene una descripción más precisa del fallo.

Código de fallo

El elemento Código de fallo permite obtener una descripción más precisa de la causa del fallo dentro del Tipo de fallo y es generado por el software de comunicación de la tarjeta de bus de campo si falla la comunicación. Para el Tipo de fallo 8 = otro fallo sólo está definido el código de fallo = 0 (otro código de fallo). En este caso se obtiene una descripción más precisa mediante el código adicional.

Código adicional

El código adicional contiene los códigos de retorno específicos de SEW para el ajuste erróneo de los parámetros del variador vectorial. Se devuelven al maestro clasificados en el tipo de fallo 8 = otro fallo. La siguiente sinopsis muestra todas las posibilidades de codificación existentes para el código adicional.

Código adic. alto (hex)	Código adic. bajo (hex)	Significado
00	00	Sin fallos
00	10	Índice de parámetros no autorizado
00	11	Función/parámetro no existente
00	12	Sólo acceso de lectura
00	13	Bloqueo de parámetros activado
00	14	Ajuste de fábrica activado
00	15	Valor demasiado alto para el parámetro
00	16	Valor demasiado bajo para el parámetro
00	17	Falta la tarjeta opcional necesaria para esta función/parámetro
00	18	Fallo en el software del sistema
00	19	Acceso a los parámetros sólo vía interface de proceso RS485 a borna X13
00	1A	Acceso a los parámetros sólo vía interface de diagnóstico RS485
00	1B	Parámetro protegido contra acceso
00	1C	Es necesario un bloqueo de regulador
00	1D	Valor inválido para parámetro
00	1E	Se ha activado el ajuste de fábrica
00	1F	El parámetro no se ha guardado en la EEPROM
00	20	El parámetro no puede modificarse con etapa final autorizada.

Caso especial "Fallo de comunicación interno"

El código de retorno detallado en la tabla siguiente es enviado de vuelta si se produce un fallo de comunicación entre la tarjeta opcional y el sistema del variador. El servicio PCP enviado a través del bus de campo puede no haber sido realizado y debería repetirse. Si el fallo persiste, deberá desconectarse y volver a conectarse el variador vectorial para que se lleve a cabo una nueva inicialización.

	Código (dec.)	Significado
Tipo de fallo:	6	Acceso
Código de fallo:	2	Fallo del hardware
Código adic. alto:	0	–
Código adic. bajo:	0	–

Subsanación de fallos

Repita el servicio Read o Write. Si se vuelve a producir el fallo, debe desconectar por completo y volver a conectar después el variador vectorial. Si el fallo persiste, consulte al servicio técnico electrónico de SEW.

6 Ejemplos de aplicación

Este capítulo muestra pequeños ejemplos de aplicación para el intercambio de datos de proceso y el ajuste de parámetros del variador vectorial a través de la interface PCP.

6.1 Control mediante los datos de proceso

El control del variador vectorial mediante los datos de proceso se realiza simplemente mediante la lectura/escritura de las direcciones de programa en las que se encuentran los datos de proceso INTERBUS. En el caso de Simatic S7, por ejemplo, un programa sencillo STEP7 tiene el siguiente aspecto:

```
L W#16#0006
T PAW 144 //Escribir 6hex en PA1 (palabra de control = habilitación)
L 1500
T PAW 146 //Escribir 1500dec en PA2 (valor de consigna de velocidad = 300 rpm)
L W#16#0000
T PAW  148 //Escribir 0hex en PA3 (sin función tras el ajuste de fábrica)
```

Obtendrá más información sobre el control del variador mediante el canal de datos de proceso, y en especial sobre la codificación de la palabra de control y de estado, en el manual del perfil de la unidad del bus de campo.

6.2 Ajuste de parámetros vía interface PCP

Este capítulo describe cómo se pueden leer o escribir los parámetros y las variables IPOS$^{plus®}$ a través de los servicios PCP estandarizados del INTERBUS, "Read ("Lectura") y "Write" ("Escritura"). El ejemplo es válido para todos los módulos de conexión de INTERBUS de la 4^{a} generación (G4) y, para explicarlo, se utiliza la nomenclatura PHOENIX.

Los ejemplos de codificación de los capítulos siguientes se presentan tal y como aparecen también en el manual de usuario del INTERBUS, "Peripherals Communication Protocol (PCP)" ("Protocolo de Comunicación de Periféricos (PCP)"), de la empresa Phoenix Contact.

Requisito

Debe disponer de los siguientes manuales de usuario:

- Manual de usuario del INTERBUS "Peripherals Communication Protocol (PCP)" ("Protocolo de Comunicación de Periféricos (PCP)"), PHOENIX CONTACT, IBS SYS PCP G4 UM
- Manual del perfil del bus de campo para MOVIDRIVE®

6.3 Representación de los ejemplos de codificación

Los ejemplos de codificación de los capítulos siguientes se presentan tal y como aparecen también en el manual de usuario del INTERBUS, "Peripherals Communication Protocol (PCP)" ("Protocolo de Comunicación de Periféricos (PCP)"), de la empresa Phoenix Contact.

Todas las informaciones de un servicio PCP se presentan de forma consecutiva en palabras. En consecuencia, puede considerar por ejemplo una palabra como palabra de PLC (p. ej. palabra de datos Simatic). En la columna derecha de cada tabla puede encontrar el correspondiente ejemplo de codificación para el variador vectorial MOVIDRIVE®. Todas las codificaciones mostradas en letra negrita roja son específicas del sistema o del proyecto. El resto de codificaciones permanecen invariables para el acceso a diferentes accionamientos o parámetros de accionamiento.

Mediante el "Communication Reference (CR)" puede seleccionar el variador vectorial cuyos parámetros deben ser ajustados. En el siguiente ejemplo ha sido asignado CR = 02 hex al variador vectorial en la herramienta CMD. El índice define el parámetro de accionamiento al que debe accederse.

Palabra	Significado	Codificación (hex)
1	Command_Code	00 81
2	Parameter_Count	00 03

Descripción de la unidad correspondiente al variador dentro de la herramienta CMD

Antes de poder utilizar el canal PCP del variador vectorial debe planificar la descripción de la unidad para el variador en la herramienta CMD-Tool.

6.4 Desarrollo de una secuencia de ajuste de parámetros

El Peripherals Communication Protocol ("Protocolo de Comunicación de Periféricos") (PCP) del INTERBUS estandariza el acceso a datos de proceso de unidades de INTERBUS y prescribe la siguiente secuencia:

- Inicialización de la conexión PCP a través del servicio "Initiate" ("Inicializar").
- Lectura y escritura de parámetros mediante los servicios "Read" y "Write".
- En caso de no seguir siendo necesario el enlace de comunicación, puede ser interrumpido mediante el servicio "Abort" ("Cancelación") (no será descrito en este caso ya que a menudo no es necesario, véase el manual PCP).
- Inicialización de la conexión PCP a través del servicio "Initiate" ("Inicializar").

El acceso a los parámetros de accionamiento del variador tiene lugar tras establecerse la conexión PCP mediante "Initiate_Request". Esto puede darse p. ej. una única vez durante el arranque del sistema.

Palabra	Significado		Codificación (hex)
1	Command_Code = Initiate_Request		00 8B
2	Parameter_Count		00 02
3	–	Comm._Reference	00 02
4	Contraseña	Access_Groups	00 00
Bits	15 ... 8	7 ... 0	

Tras el envío de este servicio debería recibir el mensaje positivo "Initiate_Confirmation" (en caso de que el mensaje sea negativo, consulte el manual PCP).

6.5 Lectura de un parámetro de accionamiento

La lectura de un parámetro de accionamiento (con el índice ≤ 8800) se realiza mediante el servicio "Read". Los parámetros de accionamiento tienen una longitud de 4 bytes (1 palabra doble).

Ejemplo Lectura de P130 rampa t11 acel. DERECHA (índice 8470dec = 2116hex)

Palabra	Significado		Codificación (hex)
1	Command_Code = Read_Request		00 81
2	Parameter_Count		00 03
3	Invoke_ID	Comm._Reference	00 02
4	Índice		21 16
5	Subíndice	–	00 00
Bits	15 ... 8	7 ... 0	

Tras el envío de este servicio debería recibir el mensaje positivo "Write_Confirmation".

Palabra	Significado		Codificación (hex)
1	Message_Code = Read_Confirmation (+)		80 81
2	Parameter_Count		00 05
3	Invoke_ID	Comm._Reference	00 02
4	Result (+)		00 00
5	–	Longitud	00 04
6	Datos [1]	Datos [2]	00 00
7	Datos [3]	Datos [4]	07 D0
Bits	15 ... 8	7 ... 0	

Los datos de parámetros se mostrarán en formato Motorola (formato Simatic) como se indica a continuación:

Datos [1] = Byte alto	Datos [2] = Byte bajo	Datos [3] = Byte alto	Datos [4] = Byte bajo
00 hex	00 hex	07 hex	D0 hex

00 00 07 D0 hex = 2000 dec (= rampa de 2000 ms)

Encontrará más indicaciones acerca de la codificación de los parámetros de accionamiento en el directorio de parámetros anexo al manual "Perfil de la unidad del bus de campo MOVIDRIVE®".

Palabra	Significado		Codificación (hex)
1	Message_Code = Read_Confirmation (-)		80 81
2	Parameter_Count		00 03
3	Invoke_ID	Comm._Reference	00 02
4	Error_Class	Error_Code	08 00
5	Additional_Code		00 15
Bits	15 ... 8	7 ... 0	

La tabla muestra a modo de ejemplo el código de retorno "Valor demasiado alto para el parámetro".

6.6 Escritura de un parámetro de accionamiento

La escritura de un parámetro de accionamiento (con el índice ≤ 8800) se realiza mediante el servicio "Write". Los parámetros de accionamiento tienen en general una longitud de 4 bytes (1 palabra doble).

Ejemplo

Escritura del tiempo de rampa 1,65s en P130 "rampa t11 acel. DERECHA"

Índice: 8470dec = 2116hex

Valor: 1,65s = 1650ms = 1650 dec = 0000 0672 hex).

Los datos de parámetros se mostrarán en formato Motorola (formato Simatic) como se indica a continuación:

Datos [1] = Byte alto	Datos [2] = Byte bajo	Datos [3] = Byte alto	Datos [4] = Byte bajo
00 hex	00 hex	06 hex	72 hex

Encontrará más indicaciones acerca de la codificación de los parámetros de accionamiento en el directorio de parámetros anexo al manual "Perfil de la unidad del bus de campo MOVIDRIVE®".

Palabra	Significado		Codificación (hex)
1	Command_Code = Write_Request		00 82
2	Parameter_Count		00 05
3	Invoke_ID	Comm._Reference	00 02
4	Índice		21 16
5	Subíndice	Longitud	00 04
6	Datos [1]	Datos [2]	00 00
7	Datos [3]	Datos [4]	06 72
Bits	15 ... 8	7 ... 0	

Palabra	Significado		Codificación (hex)
1	Message_Code = Write_Confirmation (+)		80 82
2	Parameter_Count		00 02
3	Invoke_ID	Comm._Reference	00 02
4	Result (+)		00 00
Bits	15 ... 8	7 ... 0	

Tras el envío de este servicio debería recibir el mensaje positivo "Write_Confirmation".

Palabra	Significado		Codificación (hex)
1	Message_Code = Write_Confirmation (-)		80 82
2	Parameter_Count		00 03
3	Invoke_ID	Comm._Reference	00 02
4	Error_Class	Error_Code	08 00
5	Additional_Code		00 15
Bits	15 ... 8	7 ... 0	

La tabla muestra a modo de ejemplo el código de retorno "Valor demasiado alto para el parámetro".

6.7 Escritura de variables/parámetros IPOS vía canal de parámetros MOVILINK®

Los variadores vectoriales ofrecen un acceso especial a parámetros mediante el canal de parámetros MOVILINK® a fin de facilitar el acceso universal de escritura a todos los datos del variador vectorial (parámetros, variables IPOS$^{plus®}$, código del programa IPOS$^{plus®}$, etc.). A continuación se muestra el mecanismo mediante el cual pueden modificarse p. ej. variables IPOS$^{plus®}$ mediante el canal de parámetros.

El canal de parámetros acíclico puede ser utilizado a través del índice 8299 dec (206B hex).

Ejemplo

Escritura del valor 74565 de la variable IPOS H0 = Índice 11000 dec (2AF8 hex)

Valor a escribir = 74565 dec (0001 2345 hex)

Palabra	Significado		Codificación (hex)
1	Command_Code = Write_Request		00 82
2	Parameter_Count		00 07
3	Invoke_ID	Comm._Reference	00 02
4	Índice = Canal de parámetros de MOVILINK®		20 6B
5	Subíndice	Longitud	00 08
6	Datos [1] = Byte de gestión	Datos [2] = reservado	32 00
7	Datos [3/4] = Índice (p. ej. variable IPOS)		2A F8
8	Datos [5]	Datos [6]	00 01
9	Datos [7]	Datos [8]	23 45
Bits	15 ... 8	7 ... 0	

Tras el envío de este servicio usted recibe la "Write_Confirmation". A su vez puede utilizar los códigos de retorno para evaluar un mensaje negativo.

6.8 Lectura de variables/parámetros IPOS vía canal de parámetros MOVILINK®

Los variadores vectoriales ofrecen un acceso especial a parámetros mediante el canal de parámetros MOVILINK® a fin de facilitar el acceso universal de lectura a todos los datos del variador vectorial (parámetros, variables IPOS$^{plus®}$, código del programa IPOS$^{plus®}$, etc.). A continuación se muestra el mecanismo mediante el cual pueden leerse p. ej. variables IPOS$^{plus®}$ mediante el canal de parámetros. Para ello es necesaria una secuencia en dos pasos:

- Escritura del canal de parámetros MOVILINK® mediante el encargo "Read IPOS-Variable H0" ("Leer la variable IPOS H0")
- Lectura del canal de parámetros MOVILINK®

El canal de parámetros MOVILINK® (acíclico) puede ser utilizado a través del índice 8299 dec (206B hex).

Ejemplo

Lectura de la variable IPOS$^{plus®}$ H0 = Índice 11000 dec (2AF8 hex)

Encontrará una aclaración detallada sobre el canal de parámetros MOVILINK® en el manual "Perfil de la Unidad de Bus de Campo y Directorio de Parámetros de MOVIDRIVE®".

Palabra	Significado		Codificación (hex)
1	Command_Code = Write_Request		00 82
2	Parameter_Count		00 07
3	Invoke_ID	Comm._Reference	00 02
4	Índice = Canal de parámetros de MOVILINK®		20 6B
5	Subíndice	Longitud	00 08
6	Datos [1] = Byte de gestión	Datos [2] = reservado	31 00
7	Datos [3/4] = Índice (p. ej. variable IPOS$^{plus®}$)		2A F8
8	Datos [5]	Datos [6]	00 00
9	Datos [7]	Datos [8]	00 00
Bits	15 ... 8	7 ... 0	

Tras la recepción de la "Write_Confirmation (+)" positiva tiene lugar un acceso de lectura en el canal de parámetros MOVILINK® con el que los datos leídos correspondientes al encargo de lectura definido anteriormente mediante "Write_Request" serán leídos en el módulo de conexión.

Palabra	Significado		Codificación (hex)
1	Command_Code = Read_Request		00 81
2	Parameter_Count		00 03
3	Invoke_ID	Comm._Reference	00 02
4	Índice = Canal de parámetros de MOVILINK®		20 6B
5	Subíndice	–	00 00
Bits	15 ... 8	7 ... 0	

Tras el envío de este servicio debería recibir el mensaje positivo "Write_Confirmation".

Palabra	Significado		Codificación (hex)
1	Message_Code = Read_Confirmation (+)		80 81
2	Parameter_Count		00 07
3	Invoke_ID	Comm._Reference	00 02
4	Result (+)		00 00
5	–	Longitud	00 08
6	Datos [1] = Byte de gestión	Datos [2] = reservado	31 00
7	Datos [3/4] = Índice (p. ej. variable IPOS$^{plus®}$)		2A F8
8	Datos [5]	Datos [6]	00 01
9	Datos [7]	Datos [8]	23 45
Bits	15 ... 8	7 ... 0	

Palabra	Significado		Codificación (hex)
1	Message_Code = Read_Confirmation		80 81
2	Parameter_Count		00 03
3	Invoke_ID	Comm._Reference	00 02
4	Error_Class	Error_Code	08 00
5	Additional_Code		00 10
Bits	15 ... 8	7 ... 0	

Puede utilizar los códigos de retorno para evaluar el mensaje negativo.

6.9 Escritura de variables/parámetro IPOS via descarga del bloque de parámetros

Los variadores vectoriales MOVIDRIVE® ofrecen la posibilidad de realizar la escritura de varias variables IPOS$^{plus®}$ así como parámetros a través de la descarga del bloque de parámetros de forma simultánea mediante un servicio PCP.

El bloque de parámetros de descarga tiene siempre una longitud de 230 bytes. Es posible escribir un máximo de 42 parámetros de accionamiento o variables IPOS$^{plus®}$ en un bloque.

Ejemplo Escritura de tres valores del variador mediante un "Write_Request":

Nombre del parámetro/variable	Índice	valor a escribir
Variable IPOS$^{plus®}$ H0	11000 dec (2AF8 hex)	1 dec (1 hex)
Variable IPOS$^{plus®}$ H1	11001 dec (2AF9 hex)	–40000 dec (FFFF63C0 hex)
P130 rampa t11 acel. DCHA.	8470 dec (2116 hex)	1500 dec (05DC hex)

Palabra	Significado		Codificación (hex)
1	Command_Code = Write_Request		00 82
2	Parameter_Count = 118 palabras (= 76 hex)		00 76
3	Invoke_ID	Comm._Reference	00 02
4	Índice = Descarga del bloque de parámetros		20 68
5	Subíndice	Longitud = 230 bytes (= E6 hex)	00 E6
6	Datos [1] = reservado	Datos [2] = Número de parámetros	00 03
7	Datos [3/4] = Índice del primer parámetro (p. ej. variable IPOSplus® H0)		2A F8
8	Datos [5]	Datos[6]	00 00
9	Datos [7]	Datos[8]	00 01
10	Datos [9/10] = Índice del 2° parámetro (p. ej. variable IPOS$^{plus®}$ H1)		2A F9
11	Datos [11]	Datos [12]	FF FF
12	Datos [13]	Datos [14]	63 C0
13	Datos [15/16] = Índice del tercer parámetro (P130 rampa t11)		21 16
14	Datos [17]	Datos [18]	00 00
15	Datos [19]	Datos [20]	05 DC
...	...	...	...
Bits	15 ... 8	7 ... 0	

Tras el envío de este servicio usted recibe la "Write_Confirmation". A su vez puede utilizar los códigos de retorno para evaluar el mensaje negativo. Dado que cada uno de los parámetros del bloque de parámetros de descarga son escritos uno tras otro en el variador; en el caso de una "Write_Confirmation" negativa, se registrará en la parte alta del Additional_Code el número del parámetro en el cual ha tenido lugar el fallo (consulte también el manual DFI).

7 Datos técnicos

7.1 Opción DFI11B

Opción DFI11B	
Referencia de pieza	824 309 3
Velocidad de transmisión compatible en baudios	500 kbaudios y 2 Mbaudios, conmutable mediante interruptores DIP
Medio de conexión	• Entrada de bus remoto: Conector sub-D de 9 pines • Salida de bus remoto: Conector hembra de 9 clavijas de tipo sub-D • Técnica de transmisión RS-485, cable de 6 conductores apantallado y con pares trenzados
Números de identificación DP	• $E3_{hex} = 227_{dec}$ (1 palabra PCP) • $E0_{hex} = 224_{dec}$ (2 palabras PCP) • $E1_{hex} = 225_{dec}$ (4 palabras PCP) • $38_{hex} = 56_{dec}$ (Microprocessor not ready) • $03_{hex} = 3_{dec}$ (ninguna palabra PCP)
Número máx. de datos de proceso	6 datos de proceso

8 Índice de palabras clave

A

Abort 27, 28
Ajuste de parámetros de la unidad 24, 25
Ajuste de parámetros, códigos de retorno 35
Ajuste de programa 20
Asignación de los datos de proceso 23

C

Canal de datos de proceso 19, 20
Canal de parámetros 23
Canal de parámetros acíclico de MOVILINK 33
Canal de parámetros cíclico de MOVILINK 31
Canal de parámetros de MOVILINK 41
Cancelación del enlace 28
Cancelación del enlace de comunicación 28
Código adicional 36
Código de fallo 36
Código ID 20
Código identificativo 19
Códigos de retorno 35
Conexión PCP 24
Configuración de la estructura del bus 19
Configuración en línea 20
Configuración sin comunicación 19
Configuration Monitoring Diagnosis 18

D

Datos de proceso 23
Descarga del bloque de parámetros 30, 43
Desconexión de enlaces 27
Descripción de la unidad 21
Descripción de objeto 29
Directorio de objetos 29

E

Ejemplo 37
Ejemplo de aplicación 37
Ejemplo de codificación 38
Elementos de indicación 14
Escribir un parámetro de accionamiento 40
Escritura 28, 40, 41, 43
Escritura de parámetro 41, 43
Escritura de parámetros 27, 28
Escritura de variables IPOS 41, 43
Establecimiento del enlace 27, 28
Establecimiento del enlace de comunicación 28

F

Fallo de comunicación 36
Fallo de comunicación interno 36

H

Herramienta CMD 18

I

Iconos de SEW 22
Indicaciones de seguridad para los sistemas de bus 4
Indicaciones importantes 4
Initiate 27, 28
Instalación 7
Interface PCP 26
Interruptores DIP 11

L

Lectura 28, 39, 41
Lectura de la estructura del bus 20
Lectura de parámetros 27, 28
Lectura de variables IPOS 41
Lectura del entorno de configuración 20
LED BA (Bus Active) 15
LED RC (Remote Cable Check) 14
LED RD (Remote Bus Disable) 15
LED TR (Transmit) 15
LED UL 14
LEDs 14
Leer lista de parámetros 25
Leer un parámetro 41
Leer un parámetro de accionamiento 39
Longitud de los datos de proceso 11, 12
Longitud del mensaje 23
Longitud PCP 11, 12

M

Montaje 7

N

Nombre del fabricante 21
Notas de advertencia 4
Notas de seguridad 4
Número de datos de proceso 11
Número de palabras PCP 11

P
Parámetro de accionamiento 29
Parámetros del directorio de objetos 29
Planificación 16, 18
Puesta en marcha 16, 17

R
Read 27, 28, 34

S
Secuencia de ajuste de parámetros 38
Servicios de canales de parámetros soportados 23
Servicios PCP 27

T
Tipo de fallo 35
Tipo de interface 21
Tipo de la unidad 19
Tipo de unidad 19, 21

U
UL 14
U-Logic 14
Último índice PCP 31

V
Velocidad de transmisión en baudios 11, 12
Vigilancia 24

W
Write 27, 28, 34

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG · P.O. Box 3023 · D-76642 Bruchsal/Germany
Phone +49 7251 75-0 · Fax +49 7251 75-1970
http://www.sew-eurodrive.com · sew@sew-eurodrive.com

SEW EURODRIVE